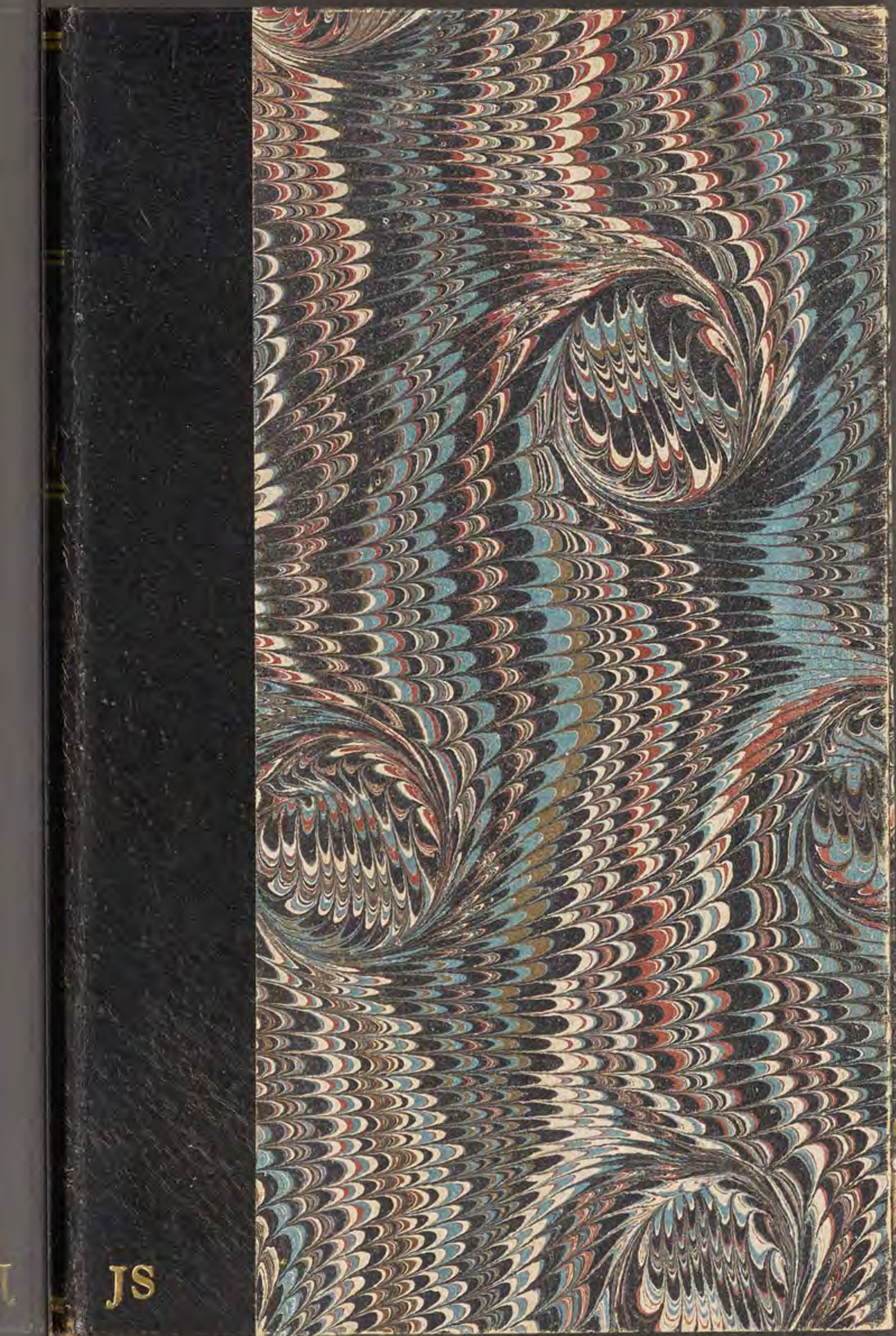
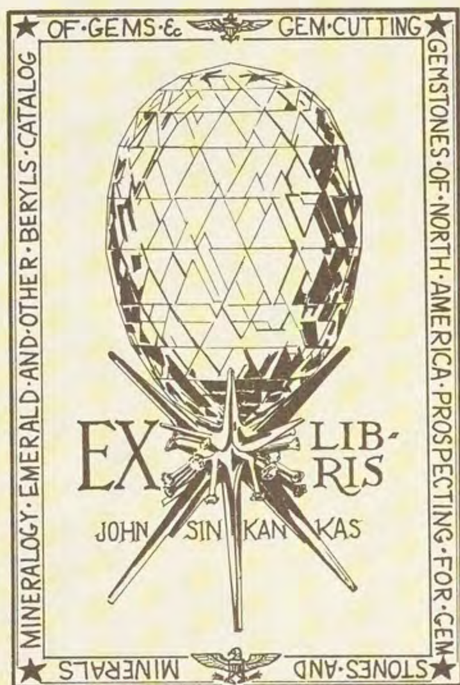

JS


OF·GEMS·&c
GEM·CUTTING
GEMSTONES·OF·NORTH·AMERICA·PROSPECTING·FOR·GEM
STONES·AND
MINERALS
MINERALOGY·EMERALD·AND·OTHER·BERYLS·CATALOG
EX LIBRIS
JOHN SIN KAN KAS



KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

Tom. V.

FÖR ÅR 1784.



STOCKHOLM,
Tryckte hos JOHAN GEORG LANGE, 1784.



KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

JANUARIUS, FEBRUARIUS, MARTIUS,

ÅR 1784.

PRÆSES

HERR JOACHIM W. LILJESTRÅLE

Justitiæ Canceller och Riddare af Kongl. Nordstjerne-Orden.

Afhandling om Våderleken förlidne Sommar år 1783.

Orsakerna til vindar och våderstrek, åro antingen allmånna och beståndiga, eller tilfålliga. De allmänna orsakerna hånledas af

So-

Solens och Månens dragningskrafter, hvarmed de verka på luften och sätta den i rörelse, och äro i anseende til principerne de samma, som förorsaka ebb och flod, ehuru desse verkningar, då frågan är om luftens agitationer af dessa orsaker, äro underkastade andra tillämpnings-sätt. Dessa orsaker kallas derföre beständiga, at de altid äro verkande, ehuru på olika sätt. Denna olikhet består uti Solens större och mindre declinationer, eller afstånd ifrån æquator, på ena eller andra sidan om den samma, och uti månens relative ställningar äfven til æquatorn, såsom ock til Solen, under det han beständigt convolveras omkring jorden. Det är lätt at finna, huru inveckladt och svårt det problemet således skall blifva at uplösa, som går derpå ut, at af dessa orsaker hvilka väl äro beständigt, men altid på et ombytligt sätt, verkande, hånleda vissa formler, hvaraf man kan sluta til vindars och väderstreks directioner, omskiften och styrka, på vissa tider. Den i lifstiden berömde Geometern Herr D'ALEMBERT, har gjort försök, at resolvera detta problem, uti sina *Meditationes de generali ventorum caussa*, i anledning af den pris-frågan, som Kongl. Berlinska Vetenskaps Academien framsatte för år 1746, hvarvid bemälte auctor äfven vann det utsatte premium. Uti denna Dissertation har Herr D'ALEMBERT gjort alt det, som uti et så svårt ämnes utredande kan väntas; och hånledas de verkningar, dem man genom erfarenhet röner i Ocean, egentligen imellan Tropici, äfven til några graders afstånd ifrån Tropici, utom de samma, utaf hans upgifne uplösningar. Men

desse

desſe verkningar ſkola turberas, ju nårmare man kommer til Landtkånningar och i ſynnerhet på ſjelfva landet och det åfven af dels beſtåndiga, dels tilfålliga orſaker. De ſå vål nu ſom i början nämda tilfålliga orſakerna, vill jag ſedermera nårmare omtala. Men desſa beſtåndiga orſaker til vindars och våderſtreks förändringar, ifrån de lagar, ſom de af förenämda allmånna orſaker ſkola följa, åro egentligen de ojåmnheter, ſom finnas på landet, af högder, bergstrakter, ſtora och höga ſkogar, med mera, hvilka ſåſom altid varande, åfven altid ſkola verka emot vinden och våderſtreken och altſå införa nya åndringar uti alla de olika modificationer, ſom af Solens och Månens relative ſtållningar til hvarandra och til æquator, ſamt deras förenade verkningar, kunna hånledas. Deſſa ojåmnheters olika beſkaffenheter på mångfaldiga ſått, ſåſom at högder, bergstrakter och ſkogar, äro ſtörre och mindre til ſin vidd, högre eller lågre, olika i anſeende til våderſtreken i ſöder, norr, öſter eller veſter belågne, åfven til hvarandra i anſeende til deras gångar och långder olika ſtållde, och mer eller mindre inclinerande emot hvarandra, ſkola förorſaka ſå många omſkiftliga omſtåndigheter och ſkiljaktiga data, at man icke möjeligen kan införa dem uti en analyſis. Imedlertid har Herr D'ALEMBERT lämpat ſine uplösningar på det omnåmda problemet, åfven til viſſe ſådane håndelſer, ſom kunna anſes för at vara de måſt ordentlige och möjelige at underkaſta calculus. Så långe man uti deſſa problemers uplösning, får hålla ſig vid de hittils omtalte beſtåndiga orſaker-

ſakerna til vädrens omſkiften, ſå väl de, hvilka af Solens och Månens verkningar på luften, ſom de, hvilka af landets nyſs nämde ojämnheter härröra och äro någorlunda ordentliga, ſamt med hvarannan jämnförliga, hvilka ock på åtſkilligt ſätt, äfven i anſeende til orternas latituder, förorſaka ändringar i de förra; ſå kan man ock någorlunda vägleda ſig genom mathematikens tillämpning och analyſis, hvarå Herr d'Alembert, uti den omförmälte diſſertationen, aflagt det yppersta prof. Men då härtil ſtöta andra och tilfälliga orſaker, ſom i luften förorſaka åtſkilliga andra ſlags ändringar, ſå förſvinner nästan all grund at underkaſta det föreſtåldta problemet en vederbörlig mathematiſk underſökning och uplösning. Sådana tilfälliga orſaker äro alla de, hvilka, utan at hänledas af Solens och Månens verkningar på luften, i anledning af deras attraherande krafter, icke deſs mindre förorſaka rörelſer i luften, men hvilka äro olika, ſå väl i anſeende til ſina urſprung, ſom i anſeende til tiderna, då de ibland äro til, ibland icke, ibland i högre ibland i mindre grad. Til deſſa kan man hänföra Solens värmande och derigenom rarefierande kraft, hvarigenom luften, där denſamma är ſtarkaſt, ſkall mera rarefieras, än på de ſtällen, där den är ſvagare. Denna ſkall ſåledes i ſin mon turbera jämvigten i luften, och bidraga til ändringar i de väder, åtminſtone i deras ſtyrka, ſom förorſakas af de förut omtalte beſtändiga orſakerna. På viſſa ſtällen uti Ocean, egentligaſt på ſådane ſtrander, där verkningarne af de omtalte beſtändiga orſakerna til vindarne, kun-

kunna vara minst mårklige, åndras våderstreken vid Solens up och nedgång, så, at då et sagta vestan-våder blåst hela natten, inemot Solens upgång märkes vara lungt, och vid sjelfva dess upgång, et sagta vestan-våder bórjas, hvilket blir starkare ju högre Solen kommer up ófver horizonten. Dessa omskiften synas vara verkningar af Solens rarefierande kraft, hvilken skall turbera equilibern i luften, och altså fórorsaka en rörelse i densamma, ifrån det stålle, dår rarefaction år starkast. Ehuru denne Solens värmande och rarefierande kraft altid fóljer med Solen, har man åndå hånfórt de verkningar som den kan góra, til sådane, som hånledas af tilfälliga orsaker, dels derfóre, at de åndringar, hvilka i vindar och våderstrek derutaf upkomma åro mycket ringa, och blifva dår, som de beståndiga orsakerna til vindar, jemte andra tilfålliga, om hvilka i det fóljande skall talas, åro mera verkande, så godt som omårklige; dels också derfóre, at ordningen och verkningarne af denne Solens rarefierande kraft, åro mindre kunnige och bekante, ån at de kunna underkastas någon mera noga mensur.

Til de omförmålta tilfälliga orsakerna til vindarnas fórändringar, kunna egentligen hånfóras alla starka utdunstningar ifrån sjelfva jorden, af hvad orsaker de hålst kunna hårróra, emedan de samma, blandade med luften, skola fórorsaka turbationer i luftens equilibre och fólgacktligen i våderstrekens dels directioner, dels styrka. Sådane utdunstningar äro de, som komma af snó och issmåltningar,

eruptioner utur eldſprutande berg och utur ſjelfva jorden vid deſs ſkakningar, då jordbåfningar infalla. Deſſa tilfälliga orſakers verkan, at ändra equilibern i luften och i de vindar, hvilke af beſtändiga orſaker härröra, ſkall vara ſtarkare och ſtarkare, ju längre deras afſtånd uti de tempererade zonerna är ifrån tropici, emedan med afſtåndets växande, eller uti ſtörre och ſtörre latituder, orſakerna til beſtändige vindar, alt ſvagare och ſvagare verka, ſå at de ſlutligen icke ens märkas, i anſeende hvartil, då ock de tilfälliga orſakerna til vindarnas determinationer, ſkola blifva ſå mycket mera verkande, och ſå godt ſom enſamne förorſaka de tåta omſkiften i vindarnas directioner och ſtyrka, ſom vi erfara uti deſſa ſtörre latituder.

Af ſådana tilfälliga orſaker, har man nu anledning at härleda den ſärdeles varma och torra ſommarn förlidet år 1783. De ſtarka och tåta jordbåfningarne i Sicilien och Calabrien, borde utur deſſa öpnade underjordiſka ihåligheter, utdunſta en myckenhet derutinnan förut inneſlutna ångor, rök och luft, hvilka upſtigne och blandade med den förut varande luften, borde ſätta denſamma uti et anſenligen condenſeradt tilſtånd. Deſſe jordbåfningar, hvilka började den 5 Februarii i Sicilien och ſedermera fortforo med mer och mindre håftighet, men nåſtan utan något ſärdeles uppehåll, til och med Maji månad, hvarefter de väl anſenligt minſkades, men likafullt då och då, med nog kånbara eruptioner åter viſade ſig, måſte altſå, genom deſſa förnyade exhalatio-

lationer bidraga til bibehållande och ökande af luftens condenſationer. Men emedan luften, ſåſom en fluid materia, hvilken tillika graviterar emot jorden, måſte altid hafva en benägenhet at komma uti jämvigt, ſå borde ockſå den, omkring deſſa ſtällen där förenämde eruptioner ſkedde, varande och condenſerade luften, efter alla derifrån divergerande directioner och våderſtrek, tränga ſig in och blandas med den på ſidorna förut varande tunnare luften och på lika ſätt fortfara til ſtörre och ſtörre afſtånd, ifrån den concentration, ſom den hade utöfver och omkring de ſtällen, där jordbäfningarne voro. Luften borde ſåledes ifrån detta ſtälle ſättas uti rörelſe, ungefärligen efter directioner af radier uti cirklar, hvilkas medelpunkt var på och öfver de ſtällen, där eruptionerna ſkedde, och vindarne derföre propageras rundt omkring efter deſſe radier, ifrån ſamma ſtällen. Här i Sverige, borde ſåledes under ſiſtlidne vår och ſommar, i anſeende til jordbäfningarne på de omnämda ſtällen, ſunnan-väder blifva den mäſt rådande vinden. Samma våderſtrek borde ock vara rådande i öfre delen af Italien och öfver hela Tyſkland, likväl ſå, at det ledde ſig litet i öſter, i de veſtra tyſka provincerne. I nedra delen af Spanien och Portugall, borde den rådande vinden, af ſamma orſak, hafva varit öſtlig; i öfra delen af Spanien, i Frankrike och England ſudoſtlig; i Turkiet veſtlig, i Tripolis nordlig, och ſå vidare. Förfarenheten viſade ock förliden ſommar det ſom nu är ſagt, at den rådande vinden i Sverige var ſydlig, alt ſedan luften ge-

 nom

nom de omförmälte jordbäfningarne började ſättas uti et mer och mer condenſeradt tilſtånd, och ſedan andra tilfälliga orſaker, ſom borde göra vinden hos oſs nordlig, med förändringar ibland til nord-oſtlig och nord-veſtlig, uphörde, och hvilka borde i ſin mon, ſå länge de varade, hindra den fulla verkan, ſom eruptionerna af jordbåfningarne på omnämda ſätt ſkulle hafva. Alt ſedan deſſa motverkande orſaker började uphöra, hade vi nåſtan et beſtåndigt fortfarande ſunnan-våder ſiſtlidne ſommar, med några ändringar ibland, då vinden likvål på få dagar gick i andra ſtrek, men dårefter återigen i ſunnan. Af ſamma grunder borde åfven quickſilfret i Barometern denne ſiſtlidne ſommar merändels vara högt, emedan den, omkring ſtällena, dår eruptioner af jordbåfningarne ſkedde, derigenom condenſerade luften, borde, under det han, til equiliberns vinnande, efter radier uti de omtalte cirkel-periferierna kringſpriddes, åfven göra den dårſtädes förut varande luften tyngre, och ſåledes förorſaka quickſilfrets ſtigande i Barometern. På ſamma ſätt, borde den genom deſſa eruptioner condenſerade luften, med vinden propageras til de öfriga omtalte ſtållen, och förorſaka därſtädes quickſilfrets ſtigande. Detta alt har åfven erfarenheten beſtyrkt. Hår i Sverige, var hela ſiſtlidne ſommar, ſunnan-våder med hög Barometer merändels rådande. Derföre borde ockſå uphållsväder, ſolſken och torka med hetta och varme infinna ſig, hvilket erfarenheten åfven viſade. Tidningarne hafva likaledes gifvit tilkånna, at en mycket het och torr ſommar med

med ſolſken, varit ſiſtlidne år i den öfriga delen af Europa och ehuru jag ännu icke erhållit nog pålitelige underrättelſer därom, ſå måſte ockſå de måſt rådande vindarne på de omnämda ſtällen äfven hafva varit ſådane, ſom förut äro upgifne. I Sverige plåga gemenligen nordan, nordveſt, och veſtan-våder förorſaka Barometerns ſtigande och gifva uphållsvåder, och deremot plägar vid ſunnan och ſydoſt vind, Barometern falla och låfva nederbörd. Men ſiſtlidne ſommar hände tvärtom. Med den fortfarande ſydliga vinden, var Barometern merändels altid hög, med torka och ſolſken. Då vinden ibland på några ſå dagar gick ur ſödern, föll gerna Barometern och kunde man få då någon rägnſkur, men han ſkyndade ſig ſnart tilbaka igen i ſunnan, då Barometern åter började ſtiga och klart väder tillika infann ſig.

Sådane verkningar af luften ſom de nu beſkrifne, böra altid förväntas, då den blifver upblandad med andra fluida, ehuru heterogena de ockſå må vara. Förfarenheten intygar, då ſtora Battaljer inträffa och då det förut och vid början af de ſamma år mulet och regnacktigt med låg Barometer, at de gemenligen lycktas med klart och vackert våder, ſamt med en ſtigande Barometer på det ſtället och rundt omkring gränſande orter, där bataljen har ſtådt. Den myckna krutröken af canoner och muſketeri, ſom vid deſſa tilfällen kommer at upblanda luften, ſkall förorſaka deſs condenſation, och med det ſamma vaporernas diſſipation, hvilka eljeſt ſkulle coaguleras, göra måln och gifva rägn, under hvilket alt Ba-

ro-

rometern tillika ſkall komma i et ſtigande tilſtånd. Då feſtiviteter ſkola anſtällas, hvilka fordra vackert och klart uphållsväder, ſå ſkulle detta kunna århållas, genom en tilſtåld canonad dagen eller natten förut.

Det nämdes i det föregående, at den rådande vinden hos oſs blef ſydlig ſiſtlidne vår och ſommar, ſedan andra tilfälliga orſaker uphörde, hvilka borde hos oſs göra honom nordlig, nordoſtlig och nordveſtlig. Deſſa tilfälliga orſaker äro ſnö och is-ſmältningarne om våren uti Bottniſka viken, vår norra Lappmark, ishafvet, ryſka Lappmarken, norra delen af Siberien, hvita Hafvet, våra nordveſtra Lappmarker och norrſka fjällen. Genom desſa ſnö och is-ſmältningar, ſkall luften på de ſtällen där de ſke, upfyllas med upſtigande ångor och vaporer i denſamma. Til equiliberns årſättande, ſkall derföre vinden propageras ifrån de ſtällen och fortfara, ſå länge deſſe ſmältningar räcka. De trenne omnämde vindarne, Nordlig, Nordoſtlig och Nordveſtlig, ſkola ockſå då hvar om annan vara rådande, alt efter ſom ſnö och is-ſmältningarne ſke för eller ſenare, på de omnämda ſtällen. I början af våren, begynnas deſſe ſmältningar i Torne och de öfriga Öſter och Veſterbottniſke floderne, ſamt i Bottniſka viken. Derföre hafva vi ockſå då merändels nordanväder. Sedan kommer ordningen til de ſtora finſka ſkogarne och trāſken, hvita Hafvet, Siberiſka ſkogarne och ödemarkerne, i anſeende hvartil det gerna händer, at då den förſta nordliga vinden om våren har varat en tid, den plägar vända ſig i nordoſt, men ändå

då litet mer i nordan. Dårefter går den återigen tilbaka i nordan, under det at snö och is-småltningen sker et stycke up i ishafvet, norrska Lappmarken och ôfra delen af vår Lappmark. Dåruppå bôrjar nordvestlig vind at blifva rådande, under det at desse småltningar ske på norrska fjällen, där de famme i anseende til dessa fjälls höga låge, sidst begynna med någon särdeles verkan, hvarefter man ändtligen får vånta bôrjan af sommar-våder. Den som vill med sina observationer, följa ordningen åt af väderstreken om våren och ifrån dess bôrjan, lår finna, at gemenligen så tilgår, som nu år omförmålt. Några undantag kunna vara, hvilka likvål hårröra af samma grunder som de redan omtalte. Når blida vintrar hos oss inträffa, och snöfallet norr ut år ringa och litet, men deremot mycket snö faller i de södra delarne af Europa, så hafva vi gerna, i bôrjan af våren, i Mars månad, äfven et stycke in uti April, sunnanväder och liknelse til en tidig vår. Snösmältningen i de södra länderne, som altså förft bôrjas, skall hos oss då förorsaka denne sunnanvinden, men når den år förbi, skola smältningarne i Bottniska viken och de för nåmda nordliga stållen icke dess mindre taga ut sin rått, och gifva oss de nordliga vindarne åter i samma ordning som nyss år sagt, samt göra den öfriga delen af våren långsam nog med köld och blåst, ehuru icke i den grad, som når snöfallet norr ut är ymnigare och kölden strångare, hvarigenom isarne skola blifva så mycket tjockare och fordra så mycket långre tid at smålta. En sådan vinter och vår hade vi

år 1779, då ganſka litet ſnö föll i Sverige och norr ut, hvarjämte vintern var ovanligt blid, men deremot föll den vintern ganſka mycket ſnö i de ſödra delarne af Europa, ſåſom i europeiſka Turkiet, Italien, Spanien m. m. Förlidet år återigen, eller vintern år 1783, föll ovanligt mycket ſnö med ſträng köld i Norrland, Lappmarken o. ſ. v. i anſeende hvartil vi hade en långſam, kall och torr vår, med de omnämde nordliga vindarne. Deſſe nordlige vindar ſiſtlidne vår, hvilka förorſakades genom den långvariga ſnö och is-ſmältningen i Lappmarkerne, Bottniſka viken m. m. voro under ſit påſtående, ſtarkare i deſſe norra delar af Europa, ſom hade dem ur förſta hand, ån de förut omtalte ſunnan-vindarne, hvilka upkommo af eruptionerna vid jordbäfningarne, och borde altſå förtaga verkningarne af deſſe ſednare, hvilke redan haft en lång våg at paſſera, innan de hunno hitkomma, och ſåledes göra dem hos oſs mindre märklige; hvarigenom ſunnan-vådret, ſom härrörde af jordbäfningarne, icke för hos oſs kunde blifva märkligt och rådande, ån inemot den tid, då de nordlige vindarne, ſom härrörde af förenämde ſmåltningar, uphörde. Deſſe nu omtalte nordan och ſunnan-vindarne, hvilke på det förklarade ſättet ſåledes borde vara vårkande emot hvarandra, borde ockſå under hela den tiden, ſom de ſamfällt agerade, accumulera luften mer och mer, ſå mycket ſom de laterale mottryckningarne kunde medgifva, egentligen öfver hela Italien, Tyſkland och Sverige, men tillika derigenom åfven på ſidorna åt öſter och veſter, ſåſom i Polen och Frankrike

rike m. m. göra luften tyngre; emedan den, genom de 2:ne direct emot hvarandra agerande nordlige och sydlige vindarne sammanpackade luften, måste til jämvigtens återställande, tränga sig fram på sidorna. Våra nordlige vindar borde derföre ock på detta sätt bidraga til luftens ännu större condensation, äfven i de östra och vestra delarne af Europa, än vindarne, hvilka förorsakades af eruptionerna vid jordbäfningarne, ensame kunnat förmå; och det så mycket mera sistlidne sommar, som den i Norrland til så stor myckenhet fallne snön och de, genom den stränga kölden i den orten, så tjocke blefne isarne, behöfde så mycket längre tid at smälta. Imedlertid blef luften på detta sätt satt uti et mer och mer condenseradt tilstånd, hvilket bibehölts, äfven sedan de nordlige vindarne, efter fullbordad snö- och is-smältning uphörde, hvartil de tid efter annan timade nya eruptionerna af jordbäfningar, bidrogo och determinerade vindarne på omförmälta sätt. Qvicksilfret i Barometern borde derföre sistlidne vår och sommar hålla sig högt, och klart solskens-väder med torka öfver hela Europa vara rådande.

Då mycket torra somrar med klart och beständigt solsken infalla, äro icke heller *Solrökar* ovanlige. Sådane hafva merändels altid vid dylika tilfällen infunnit sig. Som sistlidne sommar var mycket torr, med et så godt som beständigt solsken och hög Barometer, var äfven solröken starkare och mera fortfarande, än man förut på lång tid observerat. Jag har sedt någon uttydning på orsaken til

den

den folröken, fom var förlidne fommar, hvilken förefallit mig mindre dels begriplig dels naturlig. Orfaken til folröken förlidet år, är väl hufvudfakligen den famma, fom den förut varit, och fynes mig lättligen kunna hånledas af den tunga luften fom år, då långvarigt folfken med hög Barometer inträffar. Solens vårmande kraft, fkall då draga up ur jorden en myckenhet vaporer och exhalationer, hvilka blandas med luften och ju längre denna torka, och folfkens-vädret varar, ju ftörre mångd vaporer fkall tillika i luften upftiga. Deffa fkola då efter hydroftatifke lagar, blandas med luften och fimma i den famma, och fom luften år tung och condenferad med hög Barometer, få kunna icke heller deffa vaporer coaguleras til moln och droppar, utan måfte famfällt med den rena luften utgöra et tjockare pellucidt fluidum, fom altfå bör förtaga en del af Solens klarhet och reprefentera henne, fåfom en flags dimba eller rök vore imellan henne och ofs. Derföre händer ockfå, at denne folrök tyckes vara ftarkaft mornar och aftnar, vid Solens up och nedergång, emedan folftrålarne då fkola paffera en längre väg, igenom denne med jordens exhalationer upfylde luften, ån då Solen år högre åfvan för horizonten. Lät A E F Tab. 1. Fig. 1. föreftälla jordens Spher, DHG ytan af den, utaf förenämda evaporationer upfylde luften. Låt A vara et ftälle på jorden, och K A B defs horizont-plan. Om då ifrån A dragas linier A B uti Horizontens plan, och A C, A D, hvilka göra ftörre och ftörre vinklar med denne plan, få fkall A B vara ftörft af alla råta linier, fom kun-

kunna dragas ifrån A genom den med vaporer upfylde luften, och de andra A C, A D mindre och mindre ju ſtörre vinklarne äro, ſom deſſa linier A C, A D göra med horizonten. Derföre ſkola ſolſtrålarne vid Solens up och nedgång hafva långſta vägen at paſſera genom denne med vaporer upfyllde luften, och derföre då blifva ſom mäſt hindrade och interciperade. Ju högre Solen kommer ſedermera åfvan för horizonten, ju kortare ſkall ockſå denne våg blifva, och ſolröken tyckas aftaga. Refraction ſkall ännu vidare öka denna ſkilnad imellan ſolrökens ſtyrka vid Solens up och nedgång och då hon år högre öfver horizonten, emedan den ſkall göra vågen ſom ſolſtrålarne igenomgå, längre och längre, ju närmare Solen kommer til horizonten. Af denna explication följer ockſå det, ſom förfarenheten gifver tilkänna och intygade äfven ſiſtlidet år, at ſolröken förſvinner då rägn ändtligen kommer. De i luften varande vaporerne coaguleras då til moln och droppar, ſom gifva rägn, hvarigenom luften blir ifrån dem rånſad och befriad och återſtåller Solens vanliga ſken. Jag var vid Såtra brunn förliden ſommar, under det den ſtarkaſte varmen och ſolröken började med någon varacktighet. Man fick där då och då några rägnſkurar med åſka, och det ſyntes ſtrax liten mon på ſolrökens minſkning. En gång fick man litet ymnigare rägn, ſom varade nåſtan hela dagen, ehuru det icke var ſtridt och häftigt, då ſolröken åfven förſvann til måſta delen, men återkom ſnart igen, emedan det rägnet icke gick längre än deromkring, efter

hvilkets ſlut, de på andra ſtällen, dår likaſullt var uphållsvåder och ſolſken, ännu quarvarande vaporerne, borde til equiliberns vinnande ſnart blanda ſig ihop med den genom rågnet rånſade Sätra-luften, och gifva ny ſolrök. Denne af fórenåmda orſaker egentligen härrórande ſolróken, borde åndå fórliden ſommar vara ännu ſtarkare, emedan den tillika upblandades af alla de utdunſtningar, ſom kommo af jordbåfningarne, och hvilka med vindarne borde fóras omkring efter de fórut omtalte radierne til cirkelperiferier, hvilkas centra voro dår jordbåfningarne ſkedde. Solróken borde derfóre i Italien vara ſtarkaſt, hvilket åfven erfarenheten intygat, och af denna orſak aftaga i ſtórre och ſtórre afſtånd derifrån, men af den fórra och generella orſaken, likaſullt ſubſiſtera på andra ſtällen, dit deſſa utdunſtningar af jordbåfningarne hade ånnu längre våg at framkomma.

Deſſe åro nu kortligen mine på viſſe fórutſättningar grundade tankar om förlidet års ſommar och ſolrök. Om ſådan myckenhet af rók och ångor, vid fórefallande ſtora och tåta jordbåfningar, inom en icke mycket vidſtråckt krets, kunna i luften upſtiga, at de fórmå i den ſamma góra några märkliga åndringar, ſå ſkola deſſa ſke på ſådant ſätt och med de verkningar ſom här åro omtalte. Och emedan väderleken ſiſtlidet år tillika med Barometerns ſkick var ſådan, ſom den borde vara, då jordbåfningarne i Sicilien och Calabrien ſkulle ſupponeras meddela luften en ſå ſtor mängd af underjordiſka utbriſtande ångor och rók, ſå år ock anledning, at af denna orſak hårleda den fórliden ſommar

ſå

jag menar utredandet af Central-krafterna, beror äfven til en ſtor del på kännedomen af den beſkrifna Krok-liniens krökning i hvarje punkt; och ſå vidare. I anledning häraf hafva Mathematici bragt denna Theorien til den tydlighet och fullkomlighet, at det långeſedan varit anſedt för ganſka lätt, at uplöſa de tvenne förſta Problemerna i henne, näml. *at finna Bögnings radien för hvarje punkt på en Krok-linie*, och *at finna Æquation på deſs Evoluta.* Men går man vidare och vill *finna Curvaturens förändring i hvarje punkt*, blir frågan ſvårare at ſvara på. Hos de fleſte Auctorer ſaknas ock detta Problemets utredande, och de ganſka få, ſom vidrört deſs uplöſning, hafva icke varit enſe om ſjelfva begrepet af Curvaturens Variation. NEWTON var den, ſom aldraförſt grep detta åmnet an. Den *Index Variationis Curvaturæ* han upgifvit i *8. Cap. Geomet. Analyt.* är ock i det affeende ricktig, at han, ſåſom den förſte Auctor häruti, hade rättighet at genom en Nominel Definition faſt-ſtälla hvad begrep han behagade, af en hittils aldeles okänd term i Geometrien. Men egentligen bör hans formule icke kallas *Exponent af krökningens förändring*, emedan den icke uttrycker ſamma förändring, utan i deſs ſtälle *förändringen af krökningens radius*, hvilket MACLAURIN anmärker i ſin Afhandling *de Linearum Geom. Proprietatibus Generalibus* pag. 385. Sidſtnämde Auctor är den ende, ſom i XI. Capitlet af ſin *Treatiſe of Fluxions* utfört detta åmne til hela ſin vidd. Men ſå vida man utan hans beſvärliga och vidlyftiga, ehuru djupſinniga föreſtällnings-ſätt, omedelbarligen ur Krok-

linier-

liniernas Evolution, kan på det naturligaste och tydligaste hänleda *Indices*, både för *Bögnings-radiens* och sjelfva *Bögningens förändring*, och denna method af ingen mig vitterligen hittils blifvit upgifven, har jag trodt at följande försök icke vore utan nytta. Methoden kan föreställas med all den stränga noggranhet som Geometrien fordrar, om man bevisar at *Indices* hvarken kunna vara större eller mindre än de här upgifne; men för at undvika vidlyftighet, har jag strax nyttjat de i Fluxions methoden allmänt antagne principer.

§. 2. Låt nu AC, DF vara tvånne Krok-linier, hvilkas Evoluter äro GH, KL. Lät trådarne NM, SR under sin uplindning på en och samma tid beskrifva de tvenne ganska små bågarne NQ, SU, hvilke då skola föreställa Krok-liniernas AN och DS fluxioner; Och om med medel-punkterna P, T, ritas Cirkel-bågarne MO, RZ, blifva PO och TZ fluxioner af Krökings-radierna MN och RS.

Emedan nu krökningen i N och Q är lika stor med de Cirkel-peripheriers, som hafva MN och QP til radier; dessas krökning åter förhåller sig tvärtom som Cirklarnas radier; måste krökningen i punkten N vara proportionel emot $\frac{1}{MN}$, och krökningen i Q emot $\frac{1}{PQ} = \frac{1}{MN+PO}$. Krökningens förändring genom bågen NQ måste derföre vara proportionel emot den förändring, som quantiteten $\frac{1}{MN}$

måste

måste undergå, för at blifva $\frac{1}{MN + PO}$. Denne sistnämde förändring är lika med dessa quantiteters skilnad $= \frac{1}{MN} - \frac{1}{MN + PO} = \frac{MN + PO - MN}{MN.\overline{MN + PO}} = \frac{PO}{MN.\overline{MN + PO}} ==$ (emedan PO är oändeligen liten emot MN) $\frac{PO}{MN^2}$. Derföre måste krökningens förändring genom bågen NQ vara proportionel eller lika stor med den nyss upgifna Exponenten $\frac{PO}{MN^2}$. Hvaraf ses, at när fluxion NQ af bogen anses för gifven, är krökningens förändring directe som fluxion af Kröknings-radien och inverse som samma radies quadrat. På samma sätt måste $\frac{TZ}{RS^2}$ föreställa krökningens förändring i Krok-linien DS, under det radien SR flyttat i ställningen TU.

Låt nu tråden PQ uplindas, tils han kommer i den ställningen XY, at bågen NY blir = SU. Då är äfven NY oändeligt liten, efter SU var det. Krökningens ändring (minskning i vår Figur) kan derföre anses hafva varit (uniform) jämn, under den lilla tid tråden beskrifvit bågen NY. Men krökningen hade igenom bågen NQ hunnit at minskas $\frac{OP}{MN^2}$;

der-

derföre måste NQ: NY :: $\frac{OP}{MN^2}$: *Krökningens minskning* (åndring) *genom bågen NY*, som således befinnes $= \frac{OP.NY}{NQ.MN^2}$.

Men emedan de små bågarne NY och SU åro lika stora sins imellan och Curvaturen genom dem åndras uniformt, måste Kröknings-förändringarne i särskildta Krok-liniers AC, DF punkter N och S vara proportionela mot Kröknings-förändringarne genom bågarne NY och SU. Om derföre krökningens förändring i Krok-linien AN kallas v, och densamme i Krok-linien DS kallas V, fås v: V :: $\frac{OP.NY}{NQ.MN^2}$: $\frac{TZ}{SR^2}$

$$:: \frac{OP}{NQ.MN^2} : \frac{TZ}{SU.SR^2}$$

Häraf ses, at Curvaturens Variation år i et sammansatt förhållande af Kröknings-radiernas fluxioners direct, och sjelfva radiernas duplicerad omvånd, jåmte Krok-liniske bågarnes fluxioners omvånd. Denna Analogie instämmer med den af MACLAURIN upgifne Index pag. 385. *de Lin. Geom. Propr. Generalibus*, hvarest, når R år Kröknings-radien och S Krok-liniske bågen, krökningens förändring såttes lika stor med $\frac{-\dot{R}}{RR\dot{S}}$.

Utan at på nyss anförda sått nyttja tvånne Curver, kan man åfven strax få samma Index, af hvad i början af denna §. blef bevist. Så långe nåml. bågens fluxion (NQ) anfågs vara gif-

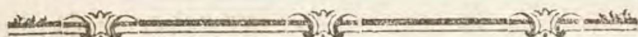
gifven, var Curvaturens variation $= \frac{PO}{MN^2}$. Om nu NQ åfven varierar, måste Krökningsförändringen äfven bero af NQ, och det på det sättet, at en gifven ökning eller minskning i krökningen gifver tilkånna en större eller hastigare krökningens förändring då NQ är liten, och en mindre eller långsamare ju större NQ är. Denne förändring rättar sig derföre efter et omvändt förhållande af NQ. Anförda Expression $\frac{PO}{MN^2}$ bör således divideras med NQ, då $\frac{PO}{NQ.MN^2}$ uttrycker krökningens förändring når åfven bågens fluxion är obeständig.

§. 3. För at finna Variation af sjelfva Kröknings-radien, bibehålles samma Construction, X tages til medelpunkt och genom M ritas cirkel-bågen Mλ. Emedan nu NQ och NY äro ganska små bågar, måste Krökningsradien ändras med jämn hastighet, under det punkten N med en jämn hastighet beskrifver NQY. Derföre måste radiens incrementer OP, λX vara i samma förhållande som bågarne NQ, NY, det är $NQ : NY :: OP : \lambda X = \frac{OP.NY}{NQ}$. Men efter NY och SU äro lika stora, måste Krönings-radiernas förändringar vara i samma förhållande som λX och ZT. Om derföre krökningsradiens förändring i Krok-linien AN kallas v, och den motsvarande i DS kallas V,

C blir

blir $v : V :: (\lambda X : ZT :: \frac{OP.NY}{NQ} : ZT ::) \frac{OP}{NQ} : \frac{ZT}{SU}$. Hvaraf ses, at den formule ($\frac{\dot{R}}{S}$) som NEWTON upgifver för krökningens förändring, uttrycker egentligen Variation af sjelfva Kröknings-radien, som derföre blir i et sammansatt förhållande af radiernas fluxioners direct, och bågarnas fluxioners omvänd.

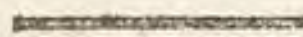
Af hvad nu anfördt är, kan genom calcul med mycken lätthet göras tillämpning: frågan har här blott varit om Indices.



Om Opium emot Veneriska Sjukdomar,

Af

AND. JOH. HAGSTRÖM.



Sedan Opii nytta emot Veneriska åkommor för få år sedan blifvit upfunnen uti America, samt stadfästad genom många försök vid Lazaretterne därstädes, under Herr NOOTHS upsickt; voro Herrar Doctorerne SCHÖPFF och MICHAËLIS de förste, som derom underrättade Europeiske Läkare. Den förre genom en liten skrift, utgifven i Erlangen 1781, *Von der Wirkung des Mohnsafts in der Lust-seuche.* Den sednare Herr MICHAËLIS åter, uti et bref til Herr RICHTER, tryckt i dess *Chirurgische Biblioth. 6 Band. 1 st. p. 113.*

De omtala bågge samma händelse, som gifvit första anledningen til Opii nyttjande vid slika

ſlika tilfällen, ſamt huru man ſedan funnit deſs nytta vid deſſe ſjukdomar ojörliknelig. Deref ter finner man det anfört i flera utländſka Journaler och ſkrifter, ſamt åfven i vår ſvenſka *Wecko-ſkrift för Läkare, T. 3. p. 1.*

Sedan denne uptäckt ſåledes tilräckligen hos oſs blifvit känd, började äfven Svenſke Läkare förſöka detta medel, några med lycklig, andre med mindre lycklig utgång. (*Se Wecko-ſkriften för Läkare T. 3, pag. 316, ſamt Tom. 4, pag. 305.*)

Ehuru vi, uti qvickſilfrets flere tillagningar och rätta bruk, ega emot deſſe ohyggelige ſjukdomar et verkligt ſpecificum, ſå bör man dock ej beſkylla Läkare för nyfikenhet och oſtadighet, då de åfven förſökt andra medel däremot, helſt tilfällen gifvas där mercuren medför olägenheter, och andra åter, där den gifves utan at medföra hjelp, helſt då Lues är kommen til högſta graden och ſpecificum flere gånger och oordentligt blifvit nyttjadt.

Som jag egde bäſta tilfälle, at göra förſök med detta medel, ibland de Veneriſka ſjuka, ſom på Danviks Hoſpitals Curhus underhållas, ſå började jag med efterföljande 3:ne Perſoner.

1:o. Sjömannen *Söderſtröm*, 36 år gammal, har efter åtſkilliga föregående mindre betydliga Veneriſka ſymptomer fått flera ſår på armar och ben med benröta, ſamt tillika i händer och fötter blifvit contract. Han hade redan uti 6 månaders tid, för deſſa åkommor, uti Curhuſet, ömſom och tidtals undergått Mercurial-Cur, efter methodus mixta, hvilken jag, åt alla ſom kunna täla den, nyttjar; ömſom

ſom åter, har han nyttjat utſpådande och præparerande Decocter och andra tjenliga medel; men han var altid i ſamma olyckliga belågenhet.

Uti Martii månad 1782 började han taga opium, et gran morgon och afton, ſom han ſmåningom ökte til 10 gran om dagen. Inom 6 veckors tid voro 300 gran förtårde, men hans tilſtånd var aldeles lika ſom tilförene, då jag ledſnade vid detta förſök.

2). *Flickan Maja Caiſa Friman*, 20 år gammal, hade medfödd Lues, och för nårvarande, Veneriſka ſår på vånſtra foten och benet med benröta, en olidelig natt-vårk och var mycket afmagrad. Hon började taga opium vid ſamma tid ſom den föregående, men ſteg långſamare med doſis, ſamt gick endaſt til 8 gran dagligen, och tog tilſammans räknadt 360 gran. I början lindrades värken, men ſedan doſis öktes öfver 5 a 6 gran om dagen, hade opium den förunderliga verkan hos henne, at det laxerade ganſka mycket; hon blef desutan darrande, matt, tung i hufvudet, miſte matluſten, hade beſtåndiga vämjelſer och feberrörelſer, ſamt afmagrade ännu mer och förvårrades tydligen.

Under den tiden blefvo vål ſåren renare, ifrån den ſpeckacktighet ſom altid utviſar Veneriſka ſårnader, men i det ſtälle började de at blöda och antaga et fullkomligt ſkjörbjuggs-artadt utſeende. Jag ſlöt då up med opium, lät henne hela ſommaren nyttja utſpådande och blodrenande drycker af Malt, Radix Graminis, Taraxaci m. m. ſamt mjölk och grön föda, hvaraf hon någorlunda åter-

vann

vann krafterna, men vintern efter yppade fig flere bulningar benet och låret upföre, hvaraf hon utmärglad dog.

3). *Pigan Sara*, hade vid inkomften, vårtiden 1783, åtfkilliga Venerifka får i anficktet på armarne och låren, af hvilka en del voro fuperficiella, men andra nog djupa. Hon började med några laxativer, et par bader och en diluerande Tifan, och tog därpå ftrax opium, utan at hon förut tagit några mercurialier; hon fteg til 8 gran dagligen; men fom hon deraf ej allenaft fof hela dagarne, utan åfven de få ftunder hon kunde hållas vaken, klagade öfver en beftändig hufvudvärk med yra och darrning i kroppen, fom ej heller färdeles minfkades, med det man något minfkade dofis af opium, få vågade jag ej långe continuera med detta medel, oacktadt hon hade lifa från nattvårken och plågorna, famt fåren tycktes något förbättras. Qvickfilfret fom fedan i flera flags compofitioner nyttjades både in och utvårtes, medförde ej heller lyckligare verkan, utan hon underhålles nu, tillika med den förftnämde Söderftröm, ibland de ohjelplige uti Hofpitalet.

Men jag drog en billig mifstanke at rummen, fom vid Danviks Curhus ännu åro ganfka trånga, i anfeende til patienternas myckenhet, luften, fom fåledes är nog otjenlig och med mercurialifka ångor altid upfyld, patienternas ufliga och obotliga tilftånd, då detta medel blifvit nyttjadt, med flera orfaker, kunnat göra deffa förfök mindre lyckliga. Jag beflöt derföre at uti min privata practik ån-

nu vidare utröna, hvad opium emot ſiphilitiſka ſvårare åkommor kunde uträtta.

En ung Man 22 år gammal, hade efter förſummade Condylomata fådt på Clunes djupa ſår på båda ſidor, deſſa voro ganſka hårdnackade och ville af mercurialium bruk, både in- och utvårtes, ej låkas. Han var för öfrigt friſk och raſk, af ſucculent och lös kropps conſtitution.

Uti Februarii månad 1783 började han nyttja opium, och ſteg ſmåningom, ſamt nyttjade ſedan uti 2:ne månaders tid 10 a 12 gran opium dagligen. Under den tiden lades på ſåren förſt ungventum Baſilicum, ſedan linneſkaf fucktadt i ſolutio mercurialis, ſamt til ſlut Aqva ſaturnina. Det mindre ſåret på ena ſidan låktes åntligen, men det ſtörre, af en ſlat hands ſtorlek, var altid lika orent. Patienten fick tillika alla de bedröfliga följder ſom Låkare tilförene anmärkt at opii öfverflödiga nyttjande medförer.

Han var den ende jag ſedt blifva af opii bruk i ſå ſtor doſis förſtoppad; han miſte alldeles appetiten, ſamt blef ſömnlös och ſå yr och darrande, at han ej kunde ſtå på fötterna, Såret blef åfven ſlutligen ſå ſcorbutiſkt, at det ſtåndigt utgöt et ljuſt, tunt, uplöſt blodvatten. Det var då hög tid at ſluta up med Opium och jag fruktar, at om jag vidare dermed fortfarit, hade patienten deraf ſatt lifvet til. Jag gaf honom då en Decoct på Ledum och Trifolium aqvaticum, hvaraf han drack et ſtop dagligen, hvarjåmte han nyttjade ſöt mjölk hela kannan, ſom utgjorde hans förnämſta föda. Håraf årſattes krafterna, ſömn och

och appetit återkommo. På såret nyttjades i början Decoctum Ledi, men som det nu var aldeles scorbutiskt, samt håraf ej förbättrades, så lades Alumen ustum blandadt i Ungvent. Basilicum derpå, hvaraf det snart nog läktes, och Patienten fulleligen til hålsan återställtes, under fortfarande med dagligt drickande af åfvannämde Decoct.

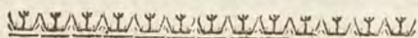
Sedan den tiden har jag åtskillige gånger vid Danviks Hospital försökt opium mot siphilitiska sjukdomar, såsom för *Daniel Ross*, Pigan *Caisa*, Pigan *Droslin*, Flickan *Ternell* och *Lindell*, den samma som tilförene undergått försök med opium på Kongl- Lazarettet, *Weckoskrift för Läkare T. 4, p. 305* (*), med flere i min privata practik, men kan försäkra, at jag aldrig funnit någon nytta deraf, då mercuren förut slagit mig felt, och då̊r den gjort gagn, har jag tyckt mig ej behöfva opium. At detta medel vid Spasmodiska tilfällen, äfven under Siphilitiska åkommor, gör nytta, är hvarken underligt eller nytt.

Af föregående försök ser man, at opium, nyttjadt i så stor quantitet, verkligen ej är så oskyldigt, utan kan medföra ledsamheter, ja til och med blifva för hålsan och lifvet farligt; Hvarföre skulle ock nu för tiden opium just hafva mist den förstörande verkan som man alla tider anmärkt det ega, då det samma nyttjas för öfverflödigt? Sant är, at vi torde hafva varit alt för varsamme vid dess bruk,

(*) Desse alle underhållas nu som obotlige på Danviks Hospitalet och äro derigenom lefvande vittnen til opii kraftlöshet mot högsta grad af Siphilis.

och at medlet ofta varit kraftlöst, för det vi gifvit det i för liten dosis; men så torde det ock vara nog mycket tiltaget, at flera veckor nyttja detsamma dagligen til 10, 12 a 15 gran.

Men opium har nu för tiden blifvit et *Universal-Medel*, säger Hof-Rådet GRÜNER uti sin *Almanach für Ärtzte* pag. 309. Isynnerhet har det i America vunnit förtroende i många sjukdomar: såsom Sårnader, Benbrått, Ledvridningar, Bråck, gangrenerad Halssjuka, Strypsjuka och äntligen emot *Lues*, där det dock enligt mina försök, ej kan räknas för något specificum, men väl göra nytta vid vissa derunder händande tilstöter och symptomer.



Berättelse om Upkastning af en svart löpnad materia och Blod, med svart Stolgång. Gastrodynia cum vomitu amurcæ, sic dictæ atrabilariæ, ut et Sangvinis.

Insänd af

ARVID FAXE.

En hederlig Man, om några och 60 års ålder, som tilbragt sin måsta tid på sjön, har i sednare tider ständigt varit besvärad af hæmorrhoidal-känningar, hvilka påkommit med tryckning under bröstet, värk i nacken och öfver länden, samt taggar i sätet; fick för 3 år sedan dylika krämpor, med Feberkänningar alla dagar, men sedan flemmige gyllenådern utbrutit, blef han åter båttre.

Midt

Midt i Auguſtus förlidet år begynte han ſkoftals beſväras af Spasmer uti mag-gropen och hunger, men maten plågade honom, när den förtärdes och måſte ofta upkaſtas. Stundligen föröktes detta onda och ehuru värken i maghålan var lindrigaſt, når magen var tom, nödgade dock den ſtändige hungern honom, at förtära maten. Vid September månads början blef deſs tilſtånd ganſka eftertänkligt och plågande med ref, ſlitningar och buller i underlifvet, förſtoppning, beſtändig hunger, kunde dock ej tåla minſta ſopp-ſked, ſom icke genaſt åſtadkom de ſvåraſte kråkningar och fans vid nårmare underſökning någon mjuk uphögning ſtrax under bröſtet och ſtållet ömande vid djupare påtryckning, då Patienten ockſå likſom ville kråkas. Under hela denne tiden förmärktes ingen Feber, tungan hölt ſig beſtändigt ren, urinen vanlig, anſicktets färg lifſig, utan minſta gulhet. Hvarefter den 13 September om aftonen pulſen blef hög och ſnåll, tungan torr och ſpaſmerne i maghålan drogo ſig neder åt ſidorna. Under detta tilſtånd påkom honom om natten kl. 1. kallſvett, matthet och ſvimningar, hvarpå följde ſtark kråkning, då et fullt quarter ſvart materia upkaſtades, ſamt någon ſtund derefter och under buller i underlifvet, 2:ne afföringar af ſamma ſlags ſvarta materia, ſom til färg och glans, aldeles liknade den ſvarta Chineſiſka Lackferniſan. Härefter fick Patienten någon liſa under bröſtet; Pulſen var låg och krypande, hungern nåſtan beſtändig och ömheten under bröſtet ej ſå aldeles kånbar. De öpningar, ſom följde med och efter Lavements, voro

beck ſvarte, ſamt färgade ſå mjölken, ſom härtil nyttjades, at den likt bläck utkom.

Den 16 September om morgonen fick han åter dåningar, hvarefter upkräktes et quarter ren blod, tillika med en löpnad blod-klimp. Härefter var Patienten muntrare, men matt, hade oren tunga, excretionerna dels ſvarta, dels naturliga, Feber alla eftermiddagar, ſom varade in på natten, hade ingen ſömn, hungern ej ſå håftig och upkaſtningen uphörde aldeles, ſamt kunde båttre fördraga Soppor och hvad ſom förordnades. Den 28 i denne månad efter et nyttjadt lavement, inſtälte ſig åter dåningar, hvarvid följde 2:ne öpningar af den ſvarta materien. Lifvets förſtoppning, ſom följt under hela ſjukdomen, och fordrade ſtändig hjelp, var härefter ej ſå ſvår, och ſom Febern uphörde och tungan renade ſig, begynte äfven krafterna nu något tiltaga.

Under denne båttrings-tiden, hade han någre gånger hæmorrhoidal-känningar ſamt fick ſå beſvårliga taggar uti ſätet, at Iglar måſte användas, hvaraf han ſtrax fick liſa, äfven flöt gyllenådern en dag af ſig ſjelf. Således mådde Patienten tåmligen vål alt til den 16 October, men derefter märktes alla eftermiddagar kl. 5 någre ſpasmer på det vanliga ſtållet under bröſtet, hvilka blefvo lindrigare, når någon lättſmält föda förtärdes, men kändes ſvårare emot kl. 12 om natten, men ſedan de gingo öfver, fick han god ſömn. Imedlertid fick han nu behålla alt hvad ſom förtärdes, men plågorna voro ſvåraſt vid digeſtions-tidens ſlut, och han hade hvar natt feber. Under denne ſtällning påkom honom haſtigt den 26

No-

November kallſvett och ſvåra dåningar, hvarefter följde 2:ne öpningar af den förbeſkrifna ſvarta materien. Härefter ſyntes under 8 dygn hvar tima blifva den ſiſta: Pulſen var knapt kännbar, mattheten ganſka ſtor, ryckningar i högra armen och benet, händer och fötter merändels kalla, han kunde med möda röra läpparne och med ſvårighet nedſvälja, hvad ſom bröds. Efter den varſamaſte ſkötſel, til de ſvaga krafternas underſtöd, fick han åntligen på 10:de dygnet några timars rolig ſömn, hvarefter han upvaknade likſom ur en dröm, kunde ſjelf vånda ſig och hade härefter högre puls. De afgångar, ſom härefter följde, dels genom lavements, dels genom lindriga öpnande medel, och utom hvilken hjelp naturen härtil var oförmögen, voro under 12 dygn altid ſvarta. Hungern, ſom förut varit deſs plåga, var nu hel och hållen förlorad, och lång tid gick förbi innan han erhöll någon matluſt. Des återſtällande gick ganſka långſamt, ända til den 30 Martii innevarande år, då efter et vanligt lindrigt Laxer-medel, en ſtark diarrhée med naturliga, men ſtinkande excrementer afſkölgde det ſiſta onda. Alt ſedan har Patienten tiltagit i ſtyrka och har nu ſtadigare helſa, än han knappaſt i ſin lifstid haft, ſamt har til närvarande ſtund ej haft minſta känning af hvad ſom föregått.

Emot ſpänningarne bruktes under ſjukdomen, öfver magen med liſa Ol. Palmæ på ylledukar. För at hålla lifvet öpet nyttjades Salia, Senna och Manna; men egentliga curen under denne ſjukdom utgjordes med Selzer-vatn, Cryſt. Tartari jämte Tartarus Solubilis, mäſt

blan-

blandade med håning, famt til daglig frukoft Soppa af Taraxaci-rötter och Spanfk Syra, famt en ganfka varfam diet, jämte afpaffad kropps-rörelfe.

Anmärkning: At ingen *blodpåfe* aneurismatifk, varicös eller af utguten blod uti cellulöfa våfnaden, imellan magens nervöfa och mufculera hinnor, varit orfaken til denne fjukdom och fkolat innehålla 1 quarters eller ftörre rymd, af den materia, fom upkaftades och gick af ftolgången, det ftrider emot fymptomerna i denne fjukdom och flere omftändigheter, jämförde med magens härvarande naturliga rymd, den upkaftade materiens befkaffenhet och motfvarande cafus. Archiatern FR. HOFFMAN har en uplyfande händelfe (Op. Phyf. Med. Tom. II. in folio pag. 216.) i detta ämne: En Yngling var efter öfverftånden Quartan långe befvårad af vårk i vånftra fidan och en trög ftolgång, hårunder företog han en lång refa och blef förargad, hvarefter han blef angripen af upkaftningar och ftolgång, med en materia fom liknade beck. Efter döden befans vid öpningen *Vafa brevia* hafva bruftit, och få väl i magen, fom i Ileon var en fvart och ftinckande våtfka, famt mjelten var hård fom bråfk och inuti denfamma en fvart blod.

At ock ingen ftockning i magens blodrör (*Infarctus vaforum ventriculi*) förorfakat denne fjukdom, tyckes kunna flutas deraf, at de vanliga dervid förekommande fymptomer ej funnos, fom äro en befvårlig tyngd i magen, med mårcklig hårdnad för fingrarne; en fnörpning i mat-ftrupen; ofta envis hicka, desimel-

imellan hals-brånna; ofta hjert-klappning och ångslan; samt, af Nervernas lidande sammanhang, svindel, svag vårk i hufvudet; ofta kråkningar af en seg slem, med eller utan blodstrimmor, eller af et klart serum, besynnerligen om mornarne; ofta elak ande med en torr tunga eller periodisk spottning, hvilka omständigheter fortfara en långre tid, tils åntligen oförmodat kommer en kramp i yttra delarne, hjertat klåmmes, man får våmjelse, kräkning och kastar up blod, antingen klar och röd, eller grynig och mörk.

Men betracktar man alla i förevarande casus hos den sjuke sig företeende symptomer, så tyckes, så väl den djupare svaga värken *(dolor obtusus)* under mag-gropen, som upkastningen då något förtärdes, samt värken i ryggen, at troligen Pancreas hår var förstoppad, på hvilken magen ligger såsom på et hyende, och af hvilkens förstoppning följde en utdåning *(Protuberantia)* och på utdäningen vårk under bröstet, hinder för magen at utvidga sig, då någon föda eller dryck nyttjades, samt deraf påföljande upkastning. At en stockning *(Infarctus)* i Pancreas har upkastning med sig, ser man bevis på hos Observatores *(Boneti Sepulcr. Anat. L. III S. VIII. obs. LII.)* Men om den kommer ensam af dennas utdåning och svullnad eller ock af brist i des function tillika, det är svårt at säga; ty man har anmärkt, at då Pancreas borttages på Hundar, dö de af upkastning *(Morgagni de sed. et causs. morb. T. II. p. 22.)*

Den upkastade och med stolgången afgångna svarta materien, som liknade den svarta

Chi-

Chinesiska fernisan, var aldeles den så kallade *Bilis atra*, som observatores beskrifva sig och lik et smält beck och hvilken svärtar vätskor, som bläck. En sådan svart materia är, likmåtigt undersökningar efter döden, ofta funnen hos de sjuka, som haft sådana viscera förstoppade, hvilkas venösa blod genom Port-ådern återföres til lefvern, nemligen uti Mjelten, Pancreas och Gallblåsan. Här var den troligen samlad uti Pancreas, at sluta af värkande stället, förhållandet vid upkastning, samt at ingen värk eller känsel af spänning var i högra eller vänstra sidan, och således så väl lefvern, som mjelten tämligen fria. Jag sade til någon del mjelten fri; ty det är svårt at föreställa sig ensam en förstoppning i blodrören af Pancreas, som få sin blod i synnerhet ifrån arteria splenica, och ge den tilbaka til vena splenica. Nu som vena splenica ger Coronaria Stomachica, venæ Pancreaticæ, vena gastro-epiploica sinistra och vena hæmorrhoidalis interna, samt genom många grenar tager emot blodet i mjelten, hvaraf en gren ger vasa brevia; så ser man lättligen häraf, huru en antingen i Pancreas eller i denna och mjelten tillika samlad atrabiler materia kan genom venam splenicam komma til lefvern och där, genom gall-rören, Ductus hepaticus och Choledochus komma i Duodenum och derifrån dels genom uptryckning (*regurgitatio*) komma i magen, dels ock tarmraden utföre, och om under en sådan förevarande afgång, de yttersta grenar af port-ådern förstoppas mer eller mindre, så måste vena splenica utvidgas och dess grenar utdånas, hvarigenom lättligen

gen våg kan, per diapedesin uti vasa brevia, blifva in uti magen. Den i sjelfva Pancreatis arterier samlade atra bilis kan ock trängas in i dess stora canal, som går til Duodenum och öpnar sig ytterst uti ductus Cholidochus. Är åter vena hæmorrhoidalis interna måst eftergifvande, så kan åfven den atrabilera materien afgå genom samma vena hæmorrhoidalis interna, såsom et smält beck eller et svart gelée, hvilken art gyllenåder bör noga skiljas ifrån den som kommer af fullblodighet. Angående hungern och den tröga stolgången, så äro detta just enskildt tilhöriga symptomer vid denne sjukdom: *De kunna hvarken vara utan mat, eller fördraga den samma, Hippocr. de morb. L. II. C. XXIX.* Febern, spänningen i sidorna, svimningen och kallsvetten, förklaras genom det, at då atra bilis var i rörelse, retades de ådrornas Nerv-trådar, hvilka hafva gemenskap med Plexus mesentericus superior, Splenicus och Hepaticus. Lyckan för denne Patient var, at denna svarta materia ej varit skarp; ty då har man hos Observatores de bedröfliga exempel, at blod-rören vid dess rörelse blifvit fråtte och brustit, så at blodet, utrusande med denna svarta materien, hastigt gjordt dödeligt slut.

Rön med en lefvande Sköldpadda. Testudo pusilla.

af

JOH. OTTO HAGSTRÖM.

Provincial Medicus i Linköpings Län.

Uti Kongl. Vetenskaps Academien i Berlin har Herr Marggraf upgifvit märkvärdiga Rön

Rön med några inhemſka Sköldpaddor, men dervid icke nämt et ord om bakfötternas ſkapnad, ſom dock utgöra väſendtlig ſkillnad på Sjö- och Land-Sköldpaddor, emedan på de förra äro bakföttren fenlike (pinniformes) men på Land-Sköldpaddor, ſåſom på min lefvande (Teſtudo puſilla) likna de Elefantens (pedes Elephantini) ſåſom i Syſt. Nat. Edit. XII. pag. 350 i Noten anmärkt är.

Af framledne Archiatern och Riddaren von Linné är min Sköldpadda väl beſkritven (*); jag får endaſt tillägga, at den hvita randen (faſcia albida intra marginem) på min lefvande, är prydd med 22 trianglar af mörk färg. Nu på et år, har min alla årstider vägt 15 unce, med ſkal och alt, dock ſommartiden 1 til 2 drachmer mera, förmodligen af maten, emedan hon förtär, vid varm väderlek, ibland en drachma, och ſtundom 2 drachmer om dagen. Hennes excrementa, til conſiſtence af en deg, väga lika med det hon förtärt, hvilket jag flere gånger förſökt. Så ofta hon ätit ſönderſkurna päron (Pyrus communis) har hon blifvit löslifvad, hvilket äfven händt, når hon ſpiſat af Ranunculus Ficaria, då excrementa näſtan liknat mjölk. Annars äro de mörka och ſtadiga, och ſläppas merändels en gång om dygnet, när icke kulen väderlek infaller; ty då faſtar hon, och tager igen ſin ſkada, vid klare och varme Solſkens-dagar, emedan hon trifves båſt i varmaſte ſol-baddet. Hennes urin är blek och merändels ſom vatn, af ungefär 6 drachmers vigt hvarje gång. Vid ſtark

(*) Syſtem. Natur. Edit. XII. p. 353.

ſtark hetta om ſommaren dricker hon et matſkedblad vatten, allenaſt hvar fjerde dag, men är våderleken icke deſto varmare, kan hon hela veckan vara utan vattudryck. Mjólk, ſót eller ſur, har hon icke velat ſmaka, ej heller har jag kunnat fórmå henne at åta metmaſkar, fårſk fiſk, eller kótt, det hon altid fórſmått, hvaremot hon gerna åtit de ſpåda bladen af Hvitkål och Blåkål (Braſſica oleracea), ja ſtjelkarne (petioli) uti ſmå terningar ſkurne, af årters ſtorlek, har hon nedſvålgt, utan at tugga dem, emedan hon intet tuggar något fórut, utan genaſt nedſvåljer alt hvad hon fórtår. Derfóre år nódigt at man ſónderſkär åt henne åplen, ſtórre blad, ſtora blomklaſor (racemi), på det de låttare måtte kunna gå igenom deſs ſvalg och ſtrupe, når de nedſvåljas, hvilket jag obſerverat, ſå ofta hon til ſpisning bekommit Roſa Gallica, Antirrhinum Linaria, Trifolium pratenſe, hvars ſtora blommor ſmakat henne rått vål. Hon fórſmår ej ſocker-bitar, helſt af det hvita ſockret, deremot åro rusſin icke begårliga fór henne.

Fórſt om våren afbiter min Sköldpadda blad och blommor af ägta Fioler (Viola odorata) hvilka ſmaka henne vål; ſamma tid har hon upſókt nyſs utſpruckna blad af flera ſlags grås (gramina), dem hon nått vid jorden afbitit, och derpå nedſvålgt: hon har likaledes gjort ſig goda måltider af *blommorna* på följande våxter: Skallnacke (Leontodon Taraxacum); Hvitkullor Trifolium repens; Skårſminer Philadelphus Coronarius; Gullhane Lotus Corniculatus; Back-våpling Trifolium montanum; Pråſtkrage Chryſanthemum Leucanthemum; Blå-

 klint

klint Centaurea Cyanus; Himmelsgrås Epilobium angustifolium; Åkervinda Convolvulus arvensis: men *bladen* af nysnåmde våxter har hon ännu icke velat smaka, utan endast blommorna. Häremot har hon både vår, sommar och höst, med utmärkt begärelse ätit, färska spåda blad af Sallat, Lactuca sativa, hvilka uti drifbänkar tidigt framkomma.

Man torde knapt vilja tro mig, när jag säger, at denna Sköldpadda ofta ätit blomman af Mirabilis Jalapa (*): likvål är detta så sant, som jag sedt henne vårtiden förtära torr Hönsträck, förmodligen af brist, den tiden, på båttre föda; ty sommartiden har jag icke märkt detta, emedan hon alla dagar då gått på min gröna gård, och där afbitit bladen af Plantago Major och Plantago minor, jämte andra våxter, dem hon fódt sig af.

Hennes gång är ganska senfärdig, sagtmodig och skridande vid kulet våder, på samma sätt, som dess slägtinge den svarta Täsians (Rana Bufo); men då Svenska Thermometern står imellan 20 och 30 grader öfver fryspunkten, marscherar hon rått snällt och fort, at man knapt igenkånner dess gång.

Hennes låte (vox) som liknar nästan et ofullgånget 7 månaders fosters, år fint och jämrande, hvilket hon yttrar, när man oförvarandes råkar trampa på henne, eller om hon, emot sin vilje, föres ur solbaddet in uti svalt rum, då hon quillar, och medelst forcerad marsch söker komma ut igen.

Hen-

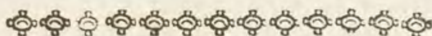
(*) Linn. Spec. Plant. ed. 2. p. 252.

Hennes hufvud och fötter kännas kalla både fommar och vinter. Hon gömmer fina födslolemmar få noga under fkalet, at jag icke kan märka, om denna är hane eller hona. Med en retande make vore detta lätt utrönt, hvarföre jag hos fvenfke famlare och naturforfkare vördfamt anhåller om make för min Teftudo Pufilla, hvilken blifvit mig fkänkt af den lärde Rector Scholæ Lincopenfis, Herr Magifter GRÖNBERGER, fom fjelf är älfkare och kännare af Skaparens dråpliga verk i naturen.

Hela 4 vinter-månader lefver min Sköldpadda utan mat; ja redan uti September har jag obferverat, at hennes appetit märkligen aftager, den minfkas ännu mer uti October, åtminftone här på orten, och ifrån den 1 November til den 1 Mars, nya ftylen, har jag icke fedt henne förtära något.

At denna Landt-Sköldpadda kunnat uthärda en fträng fafta (hybernatio) från den 1 November 1782, til den 1 Mars 1783, lär förmodligen härrört af en mera kylande luft i det rum hon då viftades. Denne vinter har jag, vid flutet af Januarii månad, och i början af Februarius, fkaffat henne nödig varme til 15 grader öfver fryspunkten, på fvenfka Thermometern. Härigenom blef hennes faftetid förkortad til allenaft 3 månader i ftälle för 4, fidftlidne vintertid. Hon har ätit, i Februario detta år, blommorna af Trifolium montanum, dem jag lät plåcka och i fkuggan tårka nåftlidne fommar 1783. Deffa blommor lagde i vatten öfver natten och följande dagen vatnet utkramadt, hafva fmakat min lilla

padda rått väl. Man bör låta uptaga blommorna når de nyſs utſpruckit, ty då åro de mera vållucktande och ej ſå ſtora, at de hindra henne vid nedſvålgningen. Om man gifver henne torra blommorna, åro de mera ſtråfva at nedſvålja för henne, ehuru hon bjuder til med all ſtyrka at åfven ſvålja dem. Hon trifs ej i vatten, hvilket jag ofta med henne förſökt, då jag låtit ſlå en eller 2 tum vatn på et flatt fat, och deruti lämnat henne: hon går då genaſt at ſöka brådden af fatet, och begifver ſig gerna derutur, ſedan hon efter behof litet druckit af vatnet. Vintertiden är hennes gång ſackta ſkridande, och ſannas ordſpråket: Teſtudine tardior; vid en ſtarkare hus-varme tittar hon fram ur ſkalet, och ſer omkring ſig, ſärdeles vid elds-ljus. Den berömde REDI har obſerverat, at Sköldpaddor ſom viſtas på landet, härda långre ut, än de ſom lefva i ſött vatn.



Förſök med Zeolith eller Gåsſten.

Af
CARL RINMAN,
Auſcult. i Kongl. Bergs-Collegium.

---

1. Under et kårt viſtande uti *Öſtergöthland* och *Hålleſtad Bergslag*, ſiſtlidne ſommar, hade jag tilfälle at ſom oftaſt beſe dervarande Grufvor och tråffade i ſynnerhet i varphögarne vid en ödelagd järn-grufva, *Sör-Grufvan* kallad, jämte åtſkillige mindre allmänna Berg-

Berg-arter, såsom Skörl, klara men små skörl-cryftaller, större och mindre järn-granater, samt liffärgad kalk-spat, åfven en besynnerlig Sten-art, som uti förhållande för Blås-rör och med Saltpetter-syra, nog liknade Zeolith eller Gåsften; hvilken förnämligast ådrog sig min upmärksamhet. Några stycken häraf voro öfverdragne med en grönacktig järn-lera, jämte inblandad svart retractorisk järn-malm.

Af Herr Bergmåstaren Cronstedt, som förft anmärkt detta Sten-slag, äro Zeolither namngifne och deras egenskaper för Blås-rör beskrifne uti Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar, för år 1756, Andra Quartalet; sedermera äro flere Zeolith-arter upptecknade uti dess Mineralogie och tyckes den andra varieteten som där nämnes, kallad "*Spatig Zeolith, nästan "som kalk-spat, fast af oredig figur, och mycket "skörare, hvaraf en ljusröd finnes vid Ådelfors*, närmast likna den jag funnit vid Sör-Grufvan.

År 1758 har Herr Bergs-Rådet v. Svab til Kongl. Vetensk. Academiens Handlingars Fjerde Quartal, inlemnat, "*Rön och Försök med Mi- "neraliske Gelatiner och uplösliga glas, i anledning "af en röd Gåsstens-art ifrån Ådelfors Grufvor.* hvarest nyssnämde Zeoliths förhållande för Blås-rör, i Degel och med syror anföres. På flera andra ställen uti samma Handlingar, äro åfven Zeolither nämde, såsom i någon likhet med Turmaliner, til dess Herr Professorn och Riddaren T. Bergman uti tredje Quartalet för år 1779, visat deras skilnad och närmare utrönt Zeolithens beståndsdelar, samt öfrige egenskaper, som finnes infördt uti dess Bref om Island, til Herr von Troil, samt uti

Tredje delen af Acta Upſalienſia pag. 164. och Opuſcula Chemica, Andra Delen, ſidan 109.

Herr MEIJER har likaledes uti ſina Chemiſka ſkrifter, utgifvit *Underſökningar om ſtrålig Zeolith*, hvaraf jag haft tilfälle at ſe et litet utdrag.

Zeolither tyckas ſåledes til deras lynne och beſkaffenhet vara ſå väl kände, at nya beſkrifningar derå kunde hållas för onödige; men ſom denne art, hvilken jag i det efterföljande budit til at underſöka, har både til *Sammanſättning*, *Förhållande i Degel* och *Beſtåndsdelarnas proportion*, viſat en olikhet emot förut bekante Zeolither, och jag tillika haft tilfälle, at derå anſtålla några ſådana förſök, ſom uti andre beſkrifningar icke finnas antecknade, ſå torde deſſa Rön åfven förtjena någon upmärkſamhet.

2. Denne *Zeolithens ſammanſättning är af tunna, glånſande lameller eller blad*, uti vågig form lagde öfver hvarandra, men tyckas likvål alla, åtminſtone uti de redigaſte ſtycken, breda ſig ut ifrån en punkt eller et centrum.

Fărgen är Rödlätt eller Couleur de Chair, ſtarkaſt inåt vid lamellernas rot eller fäſte, men förſvinner mer och mer åt deras ändar, ſom äro klare och genomſkinlige. *Gravitas Specifica* år emot vatn ſom 2,417 til 1,000.

Hårdheten af deſſa Zeolith blad, år nåſtan lika ſom hos Marienglas och tåla ingen bögning, utan flaga ſönder vid brytning til tunna fjäll. Mot knif eller ſtål gifva de vika och rifvas deraf, åfven af glas på deras flåta ſidor, men med deras ſkarpa cryſtalliſerade kanter, kan ock glas rifvas.

Druſe-

Druſe-hål råkades på några ſtällen, hvareſt bladen likſom vändt ryggarne ut, ſom merändels då äro trekantiga til utſeende nog lika de ſå kallade Tuppkams-cryſtaller, hvaruti Tungſpaten ofta viſar ſig.

At denne Zeolith varit benägen til cryſtalliſation, beviſar i ſynnerhet et litet ſtycke, hvareſt deſs blad i någorlunda redig cryſtalliniſk figur närmaſt lik til Spatens, ſkutit ut ſine ändar, ſom äro klare, med tre ſkarpa, likaſom ſlipade eller facetterade ryggar, hvilka blad blifva inåt mer och mer hopdragna och af hvarandra näſtan ſom förtryckta.

På en ſådan ſtuff, följer härhos Tab. II. Fig. 3. en ungefärlig ritning ſom är tagen til ſamma ſtorlek, med den ſten jag funnit af detta utſeende.

Inuti Zeolithen träffas ofta jämte både röd och hvit dunkel kalkſpat, äfven körtlar af den gröna järn-leran, ſom tillika är med tärnig järn-malm inblandad.

Zeolithens förhållande på Torra Wägen och för Blås-röret.

3. A) Et litet ſtycke lagdt på kol, förlorar af förſta hettan all färg och blir hvit opac, håfver ſig ſedermera och pöſer ut, kan ock då ſtycket ej är ſtörre än et Senaps-korn, med ſtarkaſte lågan bringas til pärla, hvilken likvål håller ſig måſt ogenomſkinlig med ſina blåſor, ſom under ſmältningen upkomma med någon gåsning.

B.) Af *Alkali minerale* ſmält i ſilfverſked, *uptages han utan fråsning* och löſes til en del.

C.) Et litet ſtycke *uti Sal microcoſm.* har gifvit *klar pårla*, men mera tillſats har gjort den opac.

D.) Med *Borax* har fôreningen gått låttaſt, *utan ſårdeles fråsning* och har håraf erhållits et tått och klart glas.

E.) Den grônacktiga leran ljusnar litet fôr Blås-rôr, drages ſedan af magneten och lôſes ganſka obetydligt af Borax, ſom likvål får grôn fårg.

Under Muffel uti Prober-ugn, råſtades på ſkårfvel 100 ſk:pd. (Prober vigt) af denne Zeolith uti tåmligen ſtark hetta, hvarefter den fôrlorade 17 proCent, uti tvenne lika prof. Pulfret hade gyttrat tilſammans uti et ſtycke, formerat ſig efter ſkårfvelns botn och likaſom under utgäsningen fôrenat ſig, men kunde imellan fingren gnuggas ſônder. Fårgen hvit, utom liten lif-fårg åt tunna kanter och mot ſkårfvel-botn.

At underſôka om något annat flygtigt än vatn vore orſak til den anſenliga minſkning *Zeolithen* lidit under calcination, *lades en uppvågd quantitet* håraf *uti glas-retort* och eld makades derunder. Vatten-droppar bôrjade falla, innan blåſa hann fôrebindas, ſom blef aldeles intet utſpånd, ehuru retorten ſtåndigt hölls i glödgning, ſå at den bôrjade ſmälta och draga ſig tilſammans. Zeolithen ſmälte faſt vid glaſet, at den ej kunde vägas och fôrluſten anmärkas.

Et nytt prof anſtåltes, då i ſtålle fôr blåſa, fôrluterades en recipient med invågdt kalkvatn. Under Zeolithens glôdgning ôfvergingo vattudroppar ſom grumlade kalk-vatnet, hvilket

ket åfven började antaga kalk-hinna af öfvergående ångor.

Af något för håftig eldning smälte et litet hål i botten af retorten, innan destillation blifvit fulländad, hvarigenom något Zeolith förspildes. Kalk-vatnet var mjölk-fårgadt och hade åfven vunnit någon tilökning i tyngden, men derpå kunde nu icke göras någon råkning.

4. På *Smältnings Vågen uti Degel* gjordes följande försök:

A.) *Rå pulsveriserad Zeolith lades uti* Degel *utan tillsats* och med tåck-degel luterad, insattes uti åsja imellan kol och anblåstes, efter fullkomlig upglödgning, uti 14 minuter, (hvilka omständigheter äro uti alla följande Degel-prof i ackt tagne.) Efter degelns uttagande sönderflogs den, och et vackert *ljusgrönt genomskinligt glas* erhölls, som närmast degelns bräddar drog sig til blått, tillika något upfyldt med fina våder-blåsor.

Detta *Zeolith-glas omsmältes* och blef då af klarare mineralgrön fårg med mindre blåsor.

B.) *Råstad Zeolith* gaf lika glas med det sistnämde.

C.) *Zeolith och Alkali vegetabile*, ana, i glasmortel vål sammanrifne, smälte lått til et crysolith fårgadt glas, hvarvid degeln blef nog frått.

D.) *Zeolith 4 delar med Borax 1 del* på inslagen Stybbes-hård i degel smält, gaf et tått och härdt cryståll-glas, som skelade i blått. Detta försök omgjordes i ny degel utan Stybbe, och erhöll glaset åfven då samma egenskaper; således var ej kol-stybbets phlogiston orsak til den blå fårgen.

E.) *Zeolith 1 del med bränd kalk ½ del*, förenade sig under smältning til et klart ljus-grönt glas, med liten gulnad.

F.) *En del* med *cölnisk lera*, smälte trögt til et mörkt grönacktigt glas, otätt med blåa ådror.

G.) Med hälften *Kisel-pulfver*, utgjorde Zeolithen en porös, skummig opac massa, til fårgen hvit, litet fallande åt sjögrönt.

H.) *Zeolith med lika mycket Fluss-spat*, kunde ej smältas til glas, utan erhölls en skummig hvitgrå massa.

I.) *Med ana Gips*, förenade Zeolithen sig til et oformligt stycke, af hvit färg med svarta flåckar åfvan på.

K.) *Zeolith ana glas*, med tillsats af litet järnkalk, smälte til et mörkbrunt boutelje glas.

L.) *Med lika* quantitet *bly-glas* och litet smalts, erhölls et aldeles mörkgrönt glas. På botten af degeln tråffades en bly-regulus af reduceradt Bly-glas.

M.) *Emaille-glas*, tilredt med tenn-kalk och tjenligt til hvit emaille, *smälte med ana Zeolith til* et vackert mörkgrönt glas, jämte en reducerad Tenn-regulus midt uti.

Anmärkningar vid föregående smältnings Prof.

5. Föremålet af dessa har varit, at på något sätt söka nyttan af denne Zeolith, antingen den skulle kunna tjena til composition uti glas, hvartil dess vackra färg tyckes gifva god anledning, eller huruvida den kan nyttjas til fluss för andre jord-arter, då någon mängd deraf kunde förefalla, i synnerhet vid större Smält-verk.

Or-

Orſaken dertil, at Zeolithen uti degel viſar ſig ſå låttſmält, då den likvål för ſtarkaſte Blåsrörs-lågan icke har kunnat tvingas til fullkomlig ſmältning, lår böra tilſkrifvas den mera håftiga och jämna eldgrad, man uti ſluten degel kan underhålla. Om degeln hårtil bidrager, tyckes vara aldeles oviſt, emedan ingen uplösning deraf har kunnat mårkas och quantiteten var dertil för ſtor, och Zeolith pulfret, hade då blott ſmält, där det vidrört degelns bråddar, ſamt där antagit den gröna färgen, ſom glaſet nu ſå jämt äger. Hårdheten hos detta glas är lika med vanligt, men färgen vackrare än hos allmänt grönt glas, och af Syror angripes det icke.

Deſs egenſkap at näſtan altid uti ſmältning färga grönt och at med Borax gifva glaſet en tunn men vacker blåacktig färg, lär få tilſkrifvas den lilla quantitet järn, hvars närvaro i denna Zeolith i det följande ſkall beviſas och at denne metall, uti mer eller mindre grad calcinerad, meddelar deſſa färgor, äfven ſom den rödlätta hos rå Zeolithen.

Med ſtörre tillſats af kalk än Zeolithen eljeſt hyſer, får den mera benägenhet at ſmälta, gröna färgen blir utſpädd och börjar draga åt gult, nära likt en art Aqua Marin.

Ju mera leran börjar råda, deſs mera aftager Zeolithens benägenhet at ſmälta, ſom blir ännu mindre af ſtörre portion kiſel. At den likvål ſkulle kunna förenas med ſtörre mängd kiſel än uti deſs ſammanſättning ingår, ſynes af förſöket (G) där maſſan väl gått tilſammans, men tilſatſen var för ſtor, at med Zeolithen kunna ſmälta til glas.

At Zeolithen med Alkali fixum så qvickt smält tilhopa, tyckes i anseende til det rådande kisel-ämnet vara ganska naturligt; glaset har likaledes emotstått kokning uti vatten utan at förändras. För Herr MEIJER har sammansmältning med vegetabiliskt alkali och Zeolith icke velat lyckas, ehuru 2 timmars eld dertil blifvit använd, men med alkali minerale har den gått til et klart grönaktigt glas.

Herr MEIJERS försök med Fluss-spat och Zeolith har förhållit sig lika som åfvanstående (lit. H.) och visa bägge, det Zeolithen varit i för ringa quantitet emot Fluss-spaten, som annars förenar sig lätt både med kalk, til et quickt, skärande glas och äfven med kiseln, samt med bägge tilsammans uti det så kallade *vitrum Fusibile.*

6. I anledning af dess färgande egenskap jämte det at den tycktes vara tämligen lättsmält, gjordes följande försök huruvida den kunde tjena til emalje på koppar och järn, antingen ensam eller med andra ämnen, nemligen:

1) *5 delar Zeolith och en del Borax* fint sammanrifne sicktades på en fucktad koppar skål, som insattes under väl uppglödgad muffel i Prober-ugn, men kunde ej bringas til smältning utan drog sig tilsammans och håftade vid kopparen.

2) Åfvannämde blandning med ungefärligen hälften så mycket *crystall-glas*, förhöll sig på samma sätt.

3) Detta pulfver åter blandadt med en half del *bly-glas* och sicktadt på en liten koppar skål, smälte til et skråfligt ojämt glas, med tillsats af litet Alkali minerale, gick smältningen något lättare för sig.

4) *Zeo-*

4) *Zeolith-glaſet* (4. D.) ville på koppar-ſkål ej blifva flytande, men

5) *Samma glas* 1 *del*, med *Bly-glas* ½ *Borax* 1 *del* och *Tenn-aſka* ½, vål ſammanriſne och ſtrukne på alla förut nyttjade koppar-ſkålar, ſmälte ganſka quickt och gjorde de förre emaljerne åfven flytande, med en jämn och vacker glaſur, hvarunder kopparen hår och dår med gröna flåckar blifvit uplöſt. Knif gjorde denna emalje föga ſkada, men af åttika blef glaſuren under kokning angripen.

6) Denna ſiſta emalje-compoſition, rifven *med Smalts*, gaf både på järn och koppar-ſkål, vacker blå färg med glånſande och hård yta. Zeolithen tycktes ſåledes för emalje-glas på deſſe metaller, blifva en nyttig tillſats.

Zeolithens förhållande på Våta Vågen.

7. Zeolithen förhåller ſig med de tre förſta mineral-ſyrorna derutinnan lika, nemligen, at han pulfveriſerad drager ſyrorna til ſig, då ej mera tilſlås än ſom endaſt vål betåcker pulfret och at han dermed ſedan ſvåller ut och ſtelnar til et gelée, ſå at glaſet, hvaruti masſan år, utan fara at något utrinner, kan våndas up och ned. *Acidum nitri fumans* angriper Zeolith-pulfret fortaſt och ſvåller dermed anſenligen, dernåſt *acidum Salis*. Concentrerad *vitriol-ſyra* behöfver långſta tiden innan någon förändring ſkönjes på pulfret.

Med rå Zeolithen har uti ingendera ſyran någon klar gelatina kunnat erhållas, men af roſtad Zeolith, lagd uti ungefärligen dubbelt diluerad Saltpetter-ſyra, har förſt upkommit kån-

kånnbar varme och efter en god ſtund, har all ſyran ſtadnat til et genomſkinligt klart gelée, ſom höll ſig qvar vid glaſet, oacktadt det vändes om. I kölden blef en del af ſyran åter liquid och kunde ſedan den en gång blifvit rubbad, icke mera bringas at ſtelna. Calcination tyckes ſå vida bidraga til gelatinering, ſom partiklarne under Zeolithens utgåsning blifva mera fördelta, hvarigenom ſyran får tilfälle at på ſtörre yta angripa och uptaga kiſeln. Orſakerna til gelatinering, jämte deſs egenſkaper och hvad ſom dertil bidrager, äro deſsutom beviſte af Herr Profeſſoren och Riddaren BERGMAN, uti förut nämde Bref om Island til Herr von TROIL.

A.) På 1 Centner (Prober vigt) fint pulfveriſerad rå Zeolith lagd uti Retort, hälldes 6 Centner concentrerad vitriol-ſyra, hvarvid förluterades en Recipient, ſom innehade 4 Centner vatten. Hettan under retorten drefs ſå länge, tils den glödgade, hvarat Zeolithen upſteg ifrån botten i form af calcinerad Borax, ganſka fin, hvit och lätt, vägde nu 150 ſk:pd. med rådande ſyra, ſom med vatten väl utlakades. Reſiduum vägde efter torkning 110 ſk:pd., hvilken öfvervigt gifver tilkånna det vitriol-ſyran ingått förening med Zeolithen och med den deruti varande kalken formerat en verklig gips, ſom af vatnet blifvit lämnad olöſt. Utlaknings-vatnet gaf med Blodlut Berlinerblå, och affatte under utdunſtning fina nål-lika gips-cryſtaller, ſom torkade, väckte ingen ſmak på tungan, och för Blåsrör enſamt ſmälte trögt, men ganſka lätt til pårla, med Fluſs-ſpat.

Den

Den uti recipienten öfvergångne Syran, var något gulacktig och vägde utom vatnet 547 ſk:pd. En del häraf måttades med renaſte Alkali fixum veget., hvaraf erhölls vanlig tartarus vitriolatus. Syran evaporerad ad ſiccum, lämnade ej heller något reſiduum.

B.) På 100 ſk:pd. rå Zeolith, håldes ſå mycket vitriol-ſyra, med litet vatn utſpådd at pulfret deruti blef väl indränkt och ſtäldes glaſet ſedan uti köld. Efter en tid var Zeolithen utſvålld, helt hvit och maſſan hade ſtadgat ſig med vatn på ytan, ſom ſyran dragit til ſig utur luften; glaſet ſtäldes ſedermera omſom uti digeſtions varme och i köld, men Zeolithen hade dock på flera veckors tid icke lidit någon förändring. Tanken var, at Zeolithen härigenom ſkulle af ſig ſjelf affätta någon alun eller gips, ſom det händt med Ådelfors Zeolith för Herr Bergs-Rådet SVAB, hvilket finnes antecknat uti förut omtalte Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar.

Härefter afröktes all ſyra, ända til glasburken började ſmälta, hvarefter pulfret fick rödacktig färg. Digererades ſedan uti vatten, affiltrerades och affatte under utdunſtning ſina ſpetſiga cryſtaller; när alt var torrt erhölls jämte deſſe, et på tungan ganſka lättlöſt ſalt med bitter bäſk ſmak: härpå ſlogs då kalt vatten, at hindra de andre cryſtallernas uplösning, ſom jämte en ytterligare utlakning af Zeolithen, filtrerandes. Af Socker-ſyra grumlades detta vatnet helt litet, men af Alkali vegetabile fäldes ymnigare hvit jord, til tecken at jämte kalk, här äfven måſte vara någon magneſia alba, fäſtad til ſå ringa mängd, at deſs

när-

nårvaro allenaſt af ſmaken på det håraf upkomne Bitter-ſalt, kunde röjas.

8. At nårmare utröna denne Zeolithens Beſtånds-delar jämte deras proportion, har den method, hvartil Herr Profeſſoren och Riddaren BERGMAN gifvit anvisning uti Andra Delen af Opuſcula Chemica pag. 91. blifvit i det nogaſte efterfölgd, ſom följande underſökningar utviſa.

A.) Ren Saltpetter-ſyra med litet vatn utſpådd, håldes på 1 Centner af detta Zeolith pulſver, föreningen var håftig och Zeolithen drog til ſig all ſyra, mera vatn tilſlogs derföre och ſolution kokade några minuter. Det klara afhäldes och ny ſyra med tilråckligt vatn utſpådd, ombyttes. (b) Hår quarblef et reſiduum ſom ſkölgdes väl ifrån all ſyra, torkades och vägde 55 ſk:pd.

(c) Utur Solution erhölls med Blodlut, 1 ſk:pd. Berlinerblå, ſom ſvarar ungefårligen emot 0,2, ſk:pd. jårn-kalk på 1 centner Zeolith, och (d) med renaſte alkali vegetabile fåldes en hvit jord, hvilken ganſka väl ſkölgdes och efter torkning, glödgades en god half tima, ſamt vågde 30 ſk:pd., af gulacktig fårg.

(e) Uti deſtillerad åttika, fråſte detta precipitat lika ſom krita och uplöſtes deraf med ſötacktig adſtringent ſmak. Ny åttika ombyttes få långe, til deſs inga luft-blåſor mera upſtego och det återſtående reſiduum, med vatn utlakadt och torkadt, vågde 2,5 ſk:pd. Således voro 27,5 ſk:pd. af åttikan uplöſte.

(f) Utur åttikan fäldes med alkali en hvit lått kalk, ſom med vatn tvåttades och af utſpådd

ſpädd vitriol-ſyra mättades, tils fråsningen af luftſyran uphörde.

B.) En åter uprepad Solution af 1 Centner Zeolith i Salpeter-ſyra, lämnade likaledes ett reſiduum ſom vägde 55 ſk:pd. Menſtruum afröktes ſmåningom til torrhet och det quarblefna ſaltet började efter en dags förlopp at deliqueſcera, hvarföre mera vatn tilſlogs och det uplöſta ſaltet decomponerades med Alkali veget. Den erhållne hvita jorden tvåttades ganſka väl och vägde efter ſtark upglödgning 28,7 ſkål:pd. och behöll ſin hvithet. Fint pulfveriſerad, förenades, under häftig fråsning, med diluerad vitriol-ſyra. Den öfverflödiga ſyran afröktes hel och hållen och pulfret bibehöll ſin hvita färg; utlakades ſedan några gånger med kallt vatn, hvarutur åter med alkali fäldes en hvit kalk, men til ringa quantitet. Denne kalken fräſte med ättika, löſtes deraf til en del och var reſiduum icke annat än ler-jord, litet brunacktigt af järnhalt.

C.) Af dilueradt Acidum Salis löſes denne Zeolith lika lätt ſom af Salpeter-ſyra. Solution blef något gulacktig och den med Blodlut fälde Berlinerblå vägde 1, 7 ſk:pd, ſom i det nogaſte ſvarar emot 0,3 ſk:pd. calcineradt järn på en Centner Zeolith.

(a) Reſiduum efter Solution vägde 55 ſk:pd. och (b) fällningen med Alkali vägde efter upglödgning 32 ſk:pd. med nog mörk färg, förmodeligen deraf at all ſälta icke blifvit til fullo utlakad.

(c) Detta precipitat likaledes uplöſt i ättika, gäſte af luftſyra, och lämnade ett reſiduum ſom vägde 2,5 ſk:pd.

(d) Med Alkali fåldes utur åttik-folution en hvit kalk fom lika med den fóregående måttades med vitriol-fyra.

D.) Refidua (A, b: B; C, a) efter Solutionerna fórhålla fig alla lika, åro ganfka hvita, fina och likfom fjålliga. Smålta utan tilfats, aldeles icke fór Blåsrór, men med Alkali minerale fórenas de håftigt och under fräsning. Uti Degel har detta fina och tåta refiduum blott håftat lóft tilfammans, utan teckn til fmåltning; men med Alkali erhölls ett klart Cryfolith fårgadt glas fom likvål alt igenom ej hunnit bringas dertil, emedan alkali endaft var taget til hålften emot refiduum och degeln nog tidigt uttogs. Egande fåledes deffa Refidua alla kånnemårken af ren kifel-jord.

Lemningarne af åttikan (A, e: C, c:) lades tilhopa och ófvergötos med concentrerad vitriol-fyra, fom derpå til torrhet afröktes och vatn påflogs til utlakning af det lósliga, fom efter vatnets evaporation beftod af hel litet falt, hvilket fmakade fótt adftringent och var til egenfkaper lika med Alun.

Precipitaterne (A, f: C, d:) med vitriol-fyran fórenade, uplóftes uti tilräckligt kokande vatn, fom under affvalning och ytterligare evaporation affatte fina fpetfiga cryftaller och falt-fkorpor, fóm formerade fig på ytan af vatnet och fedan nedfóllo. Uplösning af detta falt grumlades med Socker-fyra och en hvit calx facharata nedfóll. Deffe cryftallers fórhållande fór Blås-rór, år fom fóljer:

Utan

Utan tilſats, på kol, hafva de ſvårligen kunnat bringas til pårla, utan mält dragit ſig tilſammans och glaſerat ſig. *Med alkali minerale* ſmälte *utan fråsning*, men ganſka trögt då deraf tilſattes någon mängd. *Uti Sal microcoſ. löſtes utan fråsning* och viſade klar pårla, lika ſå *uti Borax*, men *med* ſynlig *fråsning*. *Med* ungefärligen lika mycket *Fluſs-ſpat ſmälte detta ſalt* ganſka *lätt til pårla* ſom ännu varm höll ſig klar, men efter afſvalning blef opac, likaſom vanlig Gips.

En del af deſſe Salt-cryſtaller, blandades med ana Alkali och kolſtybbe, upglödgades en god tima och den ſammangyttrade gråacktiga maſſan kaſtades i vatn. Det alkaliſka afſkölgdes och på den återſtående jorden dröps Salpeterſyra, ſom ſtrax uplöſte den med fråsning och ſtark hepatiſk luckt.

Solution evaporerades til torrhet och ſaltet började efter afſvalning, ſmåningom draga fucktighet til ſig, utan at häraf någon miſstanke på Tung-jords närvaro kunde håmtas.

Anmärkningar vid föregående Prof.

9. Alla deſſa Förſök viſa egenſkaper ſom förnämligaſt tilhöra kalken och hvaraf man finner at denne jord-art näſt kiſeln utgör det mäſta uti denne Zeolithens ſammanſättning. Fällningarne utur Salt-ſyran och Salpeter-ſyrorna (A, d: B, a: C, b:) hafva väl uti vigten varit något åtſkilde, ſom lätt kan komma af etdera precipitatets mer eller mindre ſkölgning, eller ock af olika glödgning, men ſå förmo-

 dar

dar jag at de nyſsnåmde fällningarne utur Salpeter-ſyran, hvilkas vigter närmaſt öfverenskomma, och i ſynnerhet den ſiſta, ſom hölls i ſtarkare glödgning, och åfven derefter förblef lika hvit ſom förut, kunna i det nogaſte gifva tilkänna mängden af den i Zeolithen varande kalk-jorden. Beſtåndsdelarne på 1 Centner af denne Zeolith, äro ſåledes enligt utſlagen af det förſta profvet (lit. A. 8. §.) *Kiſel-jord 55; Kalk med liten portion magneſia 27, 5; Lera 2, 5; calcineradt järn 0,3;* hvartil kommer den förluſt, Zeolithen lider under calcinering, af *vatn i förening med luft-ſyra*, ſom är 17 proCent.

Efter 2:dra Förſöket (8. §. B.) ingår uti Zeolithen, *Kiſel 55 proCent; Kalk med magneſia 26,2, proCent; Lera 2,5; calcineradt järn, 0,3, och vatn med luft-ſyra 17 proCent.* När nämda tal låggas tilſammans, erhålles väl i bägge händelſer något öfver 100, men den kalken ſom vinnes med fällning af alkali aëratum blir med det ſamma öfverlaſtad af luft-ſyra, ſom under glödgning icke fullkomligen ſkiljes derifrån och ſåledes ökar tyngden. At kalken åfven uti Zeolithen år i förening med en liten del luft-ſyra, bevifar det förut gjorda deſtillations förſöket med kalk-vatn uti 3:dje §, när mängden deraf ej är för ſtor, ock förbindelſen dem imellan ſåledes mera ſtark, upkommer ej den fråsning i ſyror, ſom af kalk med luft-ſyra annars väntas, hvilket vidare kan inhämtas af Opuſcula Chemica Andra Delen och ſidorna 96, 129. Med Leran menas hår Alun-jord ſåſom den renaſte.

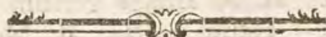
Af hvad ſom uti 7. §. lit. B. anföres, kan ock ſlutas, at någon magneſia håruti ingår,

ehu-

ehuru defs mångd ej med fäkerhet kunnat utrönas.

Järnet, har jag hållit före böra införas ibland Beftåndsdelarne, fåfom calcineradt, emedan det aldrig utan at hafva varit uplöft, kunnat med fårgande egenfkap, ingå i Zeolithen; defs mångd är ock råttad efter det precipitat, fom erhollits utur Acidum Salis, hvilken fyra altid härpå gifver de fåkrafte utflag.

10. I anfeende til hvad fom i allmänhet förftås med Zeolither, nämligen de fom för Blåsrör gäfa och gelatinera med Syror, få tyckes denne arten åfven ibland dem förtjena ett rum, men fom denne innehåller ganfka litet lera och deremot aldramåft kifel och kalk, jemte någon liten, faftån odeterminerad del magnefia alba, famt befinnes fåledes fkiljacktig uti beftåndsdelarne, få torde den förtjena at nämnas fåfom en varietet af de förut underfökte Zeolitherne hvilke gifvit måft Lera och Kifel, men Kalken har uti dem gjordt minfta delen, hvarföre de åfven af Herr Profefforen och Riddaren BERGMAN föras under Lerorna uti Sciagraphia Regni Mineralis §. 121. För öfrigt lår af de här förut befkrifna förfök och derå gjorde contra prof, fom i det nårmafte öfverensftåmma, kunna intagas, huru möjeligt det år, at efter denne förefkrifne Analytifke methoden, med noggranhet finna Beftåndsdelarne af de flåfta Sten-Rikets alfter.



Beſkrifning på Ön Ceilons Mineralier och ådla Stenar,

Af

C. P. THUNBERG.

På Ön Ceilon finnas åtſkilliga Mineralier, utom de på orten ſå kallade ädla Stenar. Dem jag hade tilfålle at ſe, voro följande:

Järn-malm finnes inſpäckad i jord och lera, ſtundom nog djupt ned i jorden. Denne ſmältes i Degel vid eld för blåſter af tvenne blåsbälgar. Slaggen frånſkiljes med tånger, ſom ſärſkildt dertil äro gjorde och den ſmälte masſan gjutes uti en af lera gjord form, renas ſedan vidare och ſmides til ſmärre behofver.

Mica i ſtora lamellerade ſtycken, kallas af Cingaleſerne *Miniran.* Fjällen häraf nyttjas til prydnad på Talpats eller rågn-ſkärmar, gjorde af ſtora Talpot-blader (Licuala).

Blyerts, af Ceiloneſerne kalladt *Kalu Miniran*, finnes med Mica tilſammans på ſamma ſtällen, vid foten af bergen, i lera och röd jord, ofta ſt djupt ned liggande. Blyerts fins ock ſtundom enſamt i torr grund. Är plumbago.

Stålſten eller cryſtalliſerad ſvafvel-kjes, ſom håller litet koppar, nyttjas til at ſlipa knappar af.

Ådla ſtenar kallas på Ceilon gemenligen alle ſådane, ſom äro genomſkinlige och ega den hårdhet, at de antaga genom ſlipning en fin politure. Deſſe kallas af Morerne från Mallabar och Mogol, ſamt af Ceiloneſerne och

de

de dår i landet varande Holländare med följande Holländfka, Mallabarifka och Cingalefifka namn:

Rubin, Robyn, Mallab. *Elinges Chogeppu* och Ceil. *Lankaratte*; år en ricktig Rubin.

Amethyft, Mallab. och Cingall. *Seuandi*; år en purpur-fårgad Berg-cryftall.

Robal, Mallab. *Rauwa*, Cingal. *Rawa*; åro fmå mörkröda och genomfkinliga Granater.

Hyacinther, fom utgifvas för Rubiner.

Röd Turmalin, Mallab. *Pani-turemali*, och Cing. *Penni-turemali*; är en i rödt fallande qvarts.

Blå Saphir, Mallab. *Nilem* och Cing. *Nile*; är en ricktig blåacktig Saphir, med blå fläckar.

Blå Turmalin, Mall. och Cing. *Nile turemali*, år qvarts, fom drager litet i blått.

Grön Saphir, Mallab. och Cingallice kallad *Patje Padian*, år en ricktig Saphir.

Grön Turmalin, eller Maturefe Diamant, Mallab. och Cingal. *Patje Turemali*, kallas både Chryfolither, fom hafva fyrfidig prifma och åfven ftundom Chryfopras.

Topas, Mallab. *Pureffjeragen* och Cing. *Puffperagan*, år en ricktig Topas.

Canelften, Cing. och Mallab. *Komedegam*, år en vacker brandgul eller gulbrun granat.

Gul Turmalin eller Maturefe Diamant, Mallab. och Cing. *Kaneke Turemali*, år en gröngul Topas.

Hvit Turmalin, eller Maturefe Diamant, Mallab. och Cing. *Sudu Turemali*. År en hvitgul Topas.

Hvit Cryftall, Mallab. *Wille Palingu*, Cing. *Sudu Palingu*. År en klar och färglös Bergcryftall.

Hvit Saphir eller *Vatn-Saphir*, Mallab. *Wille Padjan*, Cingall. *Sudu padian*. Åro afnötta ftycken af den klarafte hvita Berg-cryftall.

Taripo, mjölk-fårgad qvarts.

Gul Cryftall, Mallab. *Manjel Palingu*, Cing. *Kaha palingu*, år en ljufare rök-topas.

Brun Cryftall, Mallab. Cingall. *Tillia Palingu*, år en rökig Berg-cryftall eller mörk rök-topas.

Svart Cryftall, Mall. *Karte Palingu*, Cing. *Kallu palingu*. Dels i cryftaller, dels i bitar, år den electrifka Ceilonfka turmalinen.

Kattöga, Mall. och Cing. *Wairodi*, år en pfeudopal.

Rubin år mer eller mindre mogen, det år, efter Indianernas talefått, mer eller mindre högt fårgad. Amethyften år violett, men Rubinen år röd och meråndels blod-röd. Ju högrödare defs fårg år, ju ftörre ften, och ju klarare utan något fel, defto ftörre år defs värde. De finnas likvål fållan här af någon betydande ftorlek. Meråndels finnas de fmå, oftaft fom ftora fandkorn, fom korn-gryn o. f. v. Ju högre fårgen år, defto mera klare och genomfkinlige äro de. De omogne äro ej få klare och ftundom finnas de med fläckar eller ftrimor uti, fom åro mer faturerade. Någre af deffe fednare fålla näftan i violett. De måfte äro i vatnet rullade, runde och platte; någre har jag funnit cryftalliferade med 8 fidor, hvaraf fyra varit breda och fyra helt fmala, famt med tvånne fpetfar af fyra fidor. Morerne fåga deffe komma nårmaft i hårdheten til Diamanten, och flipa dem til infattning i Ringar.

Amethyften år i fjelfva verket ej annat, ån en violet-fårgad Berg-cryftall, fom ganfka myc-

ket

ket ſkiljer i de grader, i hvilka den år fårgad. Man finner deribland ſådane, ſom åro nåſtan hvite, med ſå liten tinctur af violetta fårgen, at om de funnos allena, man hellre ſkulle anſe dem fór en Berg-cryſtall, i ſynnerhet en, ſom ej år deſs båttre kånnare. Andre finner man vara emot ena ändan tingerade, andre endaſt i midden, andre flåcktals och det i mer eller mindre hög grad. Stundom åro ſomlige ſå ſaturerade, at de liggande på et bord, ſe nåſtan ſvarte ut och ega, emot liuſet hållne, en ganſka vacker violet fårg. Ofta ſes ſå vål flåckar, ſom ſtrimor flåcktals vara blekare och flåcktals mer ſaturerade. De falla uti åtſkillig ſtorlek, ſållan ſå ſtore, ſom en valnót och merändels helt ſmå. Ju ſtórre de åro, deſs mindre och blekare åro de fårgade och af deſto mindre anſeende och vårde. De ſmå ega gemenligen hógre fårg, men åro dock ej mycket af värde, efter de gifva endaſt ſmå ſtenar til ſlipning. De dyraſte åro de, ſom äro hógt tingerade, utan ſprickor och af någorlunda ſtorlek. Ju mer fårgen i dem år ſaturerad, deſto mer kallas de mogne och tvårtom omogne, deſs mer de åro bleke. Det år utom alt tvifvel, at deſſe varit flytande och at de fór cryſtalliſation blifvit tingerade af en violet fårg, ſom blandat ſig med deſs fluidum, antingen til en del, eller ófver alt. Somlige finnas rundade och under rullning i vatn helt fint polerade; ſomlige finnas af en irreguler figur, brutne på alla ſidor, ofta med djupa och ſtora intryckningar; ſomlige ega ſine ſex ſidor och ena ſexkantiga ſpetſen. Ingen har jag funnit hel fullkomlig och oſkadd. Det år rart,

at finna någon, som har bägge ändarne, ehuru de äfven då altid något lidit af utvärtes våld. Somlige ega helt långa violetta strimor med hvita strimor imellan sig. Af de största slipas gemenligen knappar för våstar, som af hvitt linne i östra Indien mycket brukas och af de mindre förfärdigas lifstycks-knappar och arm-knappar.

Robal är en mörkröd sten, mörkare än Rubinen och af mindre hårdhet. Synes liggande mäst opac, då den är mycket saturerad. Finnes mäst i små, rundade och afnötta stycken. Slipas til ringars infattning och utgifves ofta til salu för Rubin.

Hyacinther, äro små gulbruna eller rödacktiga prismer, som ofta utgifvas til salu, liksom Robalen, för Rubiner.

Röd Turmalin ser liggande mörk och opac ut, men hållen emot dagsljuset, synes den blekröd. De största jag öfverkommit, äro af en ärts storlek, men de måste små, som risgryn. En och annan har jag funnit crystalliserad, men merändels altid skadad och ofullkomlig: denne tycktes hafva fyra lika sidor på sin aflånga columnn och en fyrkantig pyramid. De måste äro af vatnets rullning nötte och slipade. Färgen är merändels lika öfver alt och sällan blekare eller mera saturerad på olika ställen.

Blå Saphir är så väl, som andre Ceilonske tingerade stenar, mogen eller omogen i åtskillige grader, det är, mer eller mindre högblå. Stundom äro de så bleke, at de se nästan vattacktige ut och sällsyntare äro de mörk-blå. De äro dock mera jämt färgade, än Amethy-

sten,

ſten, utan fläckar och ſtrimor, ehuru jag ſedt en, ſom i ena ändan var hel ljus-blå och emot den andra mörk-blå. Alle, dem jag ſedt, hafva varit af vatnets rullning ſlipade i runda och allehanda andra ſkapnader. En har jag öfverkommit ſå ſtor, ſom en haſſelnöt; de måſte äro flere gånger ſmärre. Alle brukas ſlipade til knappar och ringar.

Blå Turmalin år blott en qvarts, ſom faller något i blått.

Grön Saphir faller ſig ljus-grön, grönacktig, blek och är en ricktig Saphir, ſom nyttjas, ſom den förre, til ſlipning.

Grön Turmalin år til färgen mörk, ſtundom ſtötande något på gulacktigt, ſtundom på blåacktigt, ſtundom på grönacktigt och ofttaſt på ſvartacktigt. Den år ſtundom genomſkinlig, ſtundom betäckt med en opac yta; ſtundom år den aldeles ogenomſkinlig, liknande Skörl, blänkande i brottet och ofta med vreſige lameller, med mycket ſprickor långs och tvärs före. Stundom finnas de cryſtalliſerade med en aflång column utaf fyra lika ſidor och en fyrkantig ſpets; men faller måſt nött och bruten, i tjocka eller tunna och oformliga ſtycken, ſtundom ſtora ſom en valnöt, ſtundom ſå ſmå ſom gryn. Den gröna eller Chryſopraſen är vacker, gräs-grön, klar och genomſkinlig, ſamt nyttjas til ſlipning. Den kallas egentligen grön Turmalin, ehuru detta namn åfven tillägges åtſkillige andre arter.

Topaſen, egentligen ſå kallad, faller måſt i gulacktiga ſplittror och år en mer eller mindre mörk, ſamt ricktig Topas.

Canel-

Canelstenen har fått sit namn af färgen, som någorlunda liknar canel-oijan af den båsta och finaste canelen. Den år dock ej altid lika, utan mer och mindre blek eller hög brand-gul. Håraf finnes sållan någon af betydlig storlek, som år oskadd, utan meråndels är den, åfven de små, sprukne uti långa och tvåra sprickor, som hindra dess klarhet och góra den otjenlig til slipning. Dessa sprickor góra, at han faller i tårningar och sneda skifvor. Stundom liknar den något gummi Benzoes. Slipad gifver den ganska vackra stenar, i synnerhet til ringar och til halsduks- samt andre spånnen.

Gul Turmalin kallas åfven af Morerne Turmalin Topas, emedan den til sin fårg understundom mycket liknar Topaserne. Til utseende liknar den mycket Bernsten. Somlige åro mera måttade eller mogne, nåstan brand-gule; somlige åro mera blek-gule och somlige hvit-gule. Crystalliserad har jag ej någonsin sedt den, utan altid slipad under rullning i vatnet, af et ris-gryns til en årts storlek. De slipas, fór at infattas i ringar och åro rått vackra.

Hvit Turmalin kallas egentligen Maturese Diamant. Den år mer eller mindre hvit, måst altid mjólk-fårgad, så at dess genomskinlighet ej år fullkomligen klar. Fór denna orsak skull, brånnes han ofta ut, då fårgen fórgår och den blir mycket klarare, fastån icke af fullkomlig hvithet. Den omvecklas då med fin kalk och brännes med agnar af Ris (oryza). Man finner ofta sådane, som hafva flåckar eller strimor uti sig. Meråndels finnas de slipade af vatnet, och någon gång crystallisera-

de

de med en afláng column, som har fyra lika sidor och en fyrkantig spets. Af desse slipas stenar til ringar, i synnerhet til garnering ikring andra större stenar, til arm-knappar och små lifstycks-knappar. Desse äro ibland de allmännaste stenar på Ceilon och ej särdeles dyre.

Hvit Crystall faller här både crystalliserad och af vatnet slipad uti ojämna, platta, långa och gropiga stycken. Färgen är klar, mer eller mindre vatn-färgad eller blänkande hvit. De smärre stycken har jag ofta sedt med sin column och sine pyramider. De större äro merändels af rullning i vatn afnötte. Den går stundom til twå knytnäfvars storlek. Häraf slipas väst- och lifstycks-knappar, stenar til knappar för underbyxor och til infattning i skospännen med mera.

Vatn Saphir kallas de stenar, som mycket likna hvita Crystallen, men äro emot dagsljuset skådade både klarare och hvitare; de skiljas i synnerhet, med sin hårdhet, hvarutinnan de öfverträffa crystallerne. Jag har aldrig kunnat öfverkomma någon af desse, som egt sine sidor och spetsar, utan altid hafva de varit af vatn, uti oformliga bitar nötte eller ock platte och rundade slipade med en skråflig yta, full af små intryckte punkter. De största jag sedt, hafva varit af en valnöts storlek. Desse äro mycket dyrare, än crystaller, och slipas til knappar för våstar, lifstycken och skospännen.

Taripo kallas på Ceilon en hvit sten, som förmodligen ej är annat, än en qvarts eller hvit crystall. Dess färg är hel hvit eller något vattenacktig, men ej så klar och genomskinlig, som crystallen, utan snarare lik en

qvarts.

qvarts. Aldrig har jag ſedt den cryſtalliſerad, utan i oformlige klumpar. Af deſſe ſlipas äfven ſtenar til infattning.

Gul Cryſtall är troligen den ſamme med den hvita, endaſt med den ſkilnad, at den faller i en obehagelig gulacktig färg. Cryſtalliſerad har jag aldrig fått ſe den, utan altid af vatnets rullning afnött; rundade ſtycken med en knottrig yta.

Brun Cryſtall ſkiljer ſig ifrån den föregående, endaſt dermed, at denna är ſvartacktig eller lik blekt bläck. Liggande tyckes den vara ogenomſkinlig. Emot dagsljuſet ſedd är den tvårsigenom ſicktbar. Deſſe har jag altid ſedt vara rundade, i ſtycken ſå ſtora, ſom en ſtor haſſelnöt eller en liten valnöt, utaf den rullning, de i vatnet undergått. Ytan är ſkråflig med fina intryckta punkter och en grå cruſta, ſom ſtundom gör honom ogenomſkinlig, då den är hel, ehuru det inre är klart, ſom ſes, då han ſlås ſönder. Häraf ſlipas knappar för underbyxor och andra behof.

Svart Cryſtall är en helt ſvart, ſkinande och ogenomſkinlig ſkörl. Den finnes ofta uti oformliga ſtycken bruten, rund eller afiång under rullning i vatnet ſlipad. I brottet är den glänſande och faller i ſkiffriga ſtycken, ſom i kanterna åro genomſkinliga. Håraf har jag ſedt ſtycken ſå ſtora, ſom en valnöt och andra helt ſmå, ſom en årt. Någre har jag kunnat öfverkomma, ſom varit cryſtalliſerade, ehuru ej aldeles oſkadde, med ſex olika ſidor och en trekantig trubbig ſpets. Håraf ſlipas knappar, ſom i lifſtycken och kläder dragas af dem, ſom hafva ſorg. De likna mycket ſten-

ſtenkols-knappar. Cryſtallen är mycket allmän och utan ſärdeles värde och dyrhet. Jag kunde ej märka, at Indianerne hade ſig bekant dennes electriſka egenſkap, hvilken de aldrig beteckna med det namnet Turmalin, utan tilegna det åt flere andra arter.

Kattöga kallas en mycket hård ſten, ſom faller mer eller mindre uti hvitt eller grönt, half genomſkinlig, med en ſtrima af en linies bredd, i midden, ſom är mycket hvitare, än ſjelfva ſten-arten och flyttar ſitt ljus, alt efter ſom den åt ſidorna våndes. Den liknar altſå härigenom ett kattöga, hvaraf den fått ſit namn. Den ſtörſta jag ſedt, var af en haſſelnöts ſtorlek; andre finnas mycket mindre. Rå ſynas de ega inga kanter eller tecken til cryſtalliſation. Deſs värde är proportioneradt efter deſs ſtorlek och renhet. En af en nöts ſtorlek, utan ſprickor och andra fel, värderas ſtundom til 50, 60 och flera holländſka Riksdaler. De ſlipas kullrige och aflånge, utan planer, ſå at den ſkiftande ſtriman kommer i midden, och infattas ſedan i ringar, ſom Mallabarer och Morer bära.

Af deſſa Beſkrifningar ſes, at den ſten, ſom i Europa är känd under namn af Turmalin och bekant för ſin electriſka kraft, ej är bekant under ſamma namn hos Indianerne; utan at de med Turmalin beteckna flere ſtenar, ſom ej ega någon electriſk egenſkap och det åfven af flere arter, af åtſkilliga färgor och af åtſkillig klarhet.

De måſte af deſſe ſtenar har jag communicerat med Herr Profeſſoren och Riddaren BERG-

MAN,

MAN, som gunstigt behagat meddela mig de mineralogiska namnen derpå.

Morerne åro i synnerhet de, som i Colombo, Gale och Mature sålja desse stenar, både rå, slipade och infattade; men en främling bör vara mycket varsam i handel med dem, så väl derföre, at de ofta begära odrågligen mycket derföre och långt öfver vanliga vårdet, som ock derföre, at de ofta bedraga köparen med glas-flusser och stenar, slipade af dem, hvilke så väl och konstigt göras, at en ovan lättligen bedrages.

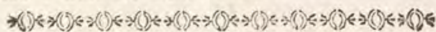
Alla desse ädlare stenar, som finnas på Ceilon, i synnerhet i Maturse landen, finnas i dalar och vid foten af berg, i en blandning af jord och fet lera. Åtskillige sorter finnas i samma jord och på samma ställe. Stundom finnas de åfven åfvan på jorden, då de genom stort regn eller af strömmande vatn afsköljas ifrån bergen.

På somliga ställen finner man utan mycken möda stenar på en, två eller tre fots djup under ytan, då man äter på andra ställen gräfver tjugu och flere fot djupt. Når man har vatn til hands, går verket mycket låttare, emedan vaskning då kan ske på stället; jorden, som då gräfves, lågges uti en stor Rotting-korg, som hålles i vatnet, at jorden kan frånskiljas. Derföre hållas de grufvor, som ligga vid bäckar, ånskjönt de ej åro de rikaste, för minst mödosamma.

Gråfningen af ädla Stenar uti de kring Mature liggande lånder, bort-arrenderas årligen i Augusti månad, för Hollåndska Ostindiska Compagniets råkning, åt den måstbjudande.

Ar

År 177⅞ sades en Mor hafva arendet för 180 Riksdaler. Landet som til gråfning bortarenderas, ligger ej altid i en ſtråcka; utan åtſkilliga ſtycken, hår och der ſpridda, utſökas, ſom befinnas ega ſtenar. Innan arendet ſker, beſicktigas deſſa ſtållen af Committerade på Compagniets vågnar. Under ſådana ſtycken land höra ofta Cingaleſernes trågårdar, ſom då ej åro frie för gräfning. Ett och ſamma land kan arenderas bort och altſå gråfvas flere gånger. Gemenligen och helſt utſökas ſådana land-ſtycken håttil, ſom äro vid bergen och i ſynnerhet vid båckar belägna, för utvaſkningar ſkull. Hufvud-Arendatorn ſäljer ſedermera ofta bort, åt åtſkillige andre frihet, at gråfva med et viſt antal Man, til exempel, för 15 Riksdaler åt den, ſom låter för ſig gråfva af 10 Man och ſå i proportion, för 5 eller 20 Man. Deſſe ega då frihet, at gråfva hela året och hvareſt de vela, men icke med mera folk, ån de betala före åt hufvud-Arendatoren. Den, ſom köpt ſig frihet, at gråfva, betalar utom deſs ſjelf ſine gråfvare. Hvad, ſom efter gråfning och vaſkning fås hvarje månad, lågges i en påſe, ſom förſeglas och til egaren hemſåndes, hvilken då har at utſöka och ſortera ſine ſtenar, ſom han med mer eller mindre profit kunnat förvårfva.



Om Iglars förökande.

af

B. N. BERKENMEIJER.
Apothekare i Hellſingborg.

Medio Maji erhölts ibland en del ſamlade Blod-Iglar äfven en drågtig hona, til fårgen

gen blek-grå, den jag för sig sjelf förvarade uti et glas. Uti denna syntes en sort grön materia, som jag trodde vara dess excrementer, men efter 14 dagar, fåstade hon sig midt på glaset ock släppte denna materien ifrån sig, som fanns vara dess ägg eller romm, hvilken fördelte sig uti 4 kulor ock då jag såg på dem med microscop, syntes de til skapnaden som Vindrufvor, men onaturligen små, så at de igenom microscopet i början ej voro större än et Mejrams-frö; öfver dessa ägg blef honan beständigt liggande, tils de om 3 veckor blefvo större, at de syntes igenom glaset stora som et Kål-frö, ock omsider blefvo ovala och spetsiga åt ena ändan: hvarefter ungarna kommo ut, en af hvart ägg, til ett antal af circa 150 st. alla ganska hvita ock bleka at man hade svårighet i början at se dem med bara ögon. Desse ungar höllo sig beständigt under buken på modern i ungefärligen 2 månaders tid, då de sedermera förföljde och dödade sin moder, och vandrade så omkring för sig sjelfva. Artigt var at se huru Igel-honan, såsom ett vatten-djur, förhölt sig på samma sätt med dessa ägg, som en Höna, med at hela tiden beständigt ligga uppå dem, och dageligen flere gånger vända om dem, tils de voro utkläckte.

Anmärkningar om Skål-Slägtet i Öster-Sjön.

Af

SAMUEL ÖDMAN.

Skål-slägtet är ännu nog outredt. Framl. Herr Archiatern von Linné ansåg alla norra Polens Skålar, för Art-förändringar af sin Phoca Vitulina. Genom Crantz, Olafsen, Horebow,

BOW, HAMMER med flere, hafva vi fådt en myckenhet Skål-arter, hvilka ej mera tåla, anses för Varieteter. PENNANT har således ökt sit Skål-slägte ansenligt, och de Skålar, som emot sit slägtes natur, bebo Baikal Sjön uti Siberien, torde äfven vara en egen art, efter som både vid Malouinerna och flera Södra Polens klippor, Ansons Sjölejon, ej få anses såsom ende stammen. Fårgen måste håruti något determinera, når den jämföres med lefnads-sättet, och i detta affeende, har jag utur flera bref, med hvilka en Svensk Adelsman hedrat mig, hvilken ej allenast bor ytterst i hafsbandet, och sjelf idkar för sit nöje skytte och fiske, utan ock kan af egen erfarenhet försäkra om ricktigheten, samlat följande upgifter, hvilke ehuru icke beledsagade af så systematiske caracterer, som fordras at zoologice utstaka arten af djur, likvål innehålla en och annan reflexion, hvaraf vetenskapen torde få något ljus rörande dessa djur, hvilka om de än skulle anses för varieteter, så fordras likväl äfven dessas kännedom, til fullkomlighet af dessa djurens Historia.

Af Skäl-slägtet träffas här fem Arter. 1) *Grå-skålar.* 2) *Stât-skålar.* 3) *Grå Vikare-skålar.* 4) *Svarta Vikare.* 5) *Morunge-skålar.*

Af desse hålla sig de två förstnåmde uti öpna hafvet; lefva af strömming, Sjökalfvar, Lakgulor; öfvergifva om vintren vår Skärgårds strander, återkomma ej heller om våren, förän alle is-berg undansmält. Men de åro åtskilde til fårg, och ungarnas särdeles olika utseende.

Grå-skålen år helt gul, då han vid Matsmässotiden, i den biltraste köld, ynglas på nakna hafsisen. Under det han våxer, mörknar denna

gula fårg och får ſtórre eller mindre flammor eller flåckar. Denne Skål-art blir ganſka ſtor, och upnår ofta långden af den ſtörſta ſkånſka Oxe.

Ståt-ſkålen ynglas deremot mera hvit; bibehåller ockſå denna ljuſa fårg ſå oföränderlig, at den högſt, ſtóter på pårlefårg, då han hunnit ſin fulla växt. Han blir ej heller aldeles ſå ſtor ſom Grå-ſkålen; han är mera ſkygg och varſam, hvilket alt gifver anledning at hålla honom fór en från *Grå-ſkålen* åtſkild art.

Vikare-ſkålen ſkiljer ſig från de redan anfórde, dermed, at han kryper up i land fór at ſofva, då deremot de andre, ſom gemenligen kallas *Hafs-ſkålar*, ſtå uprått i vattnet, med hufvudet óſver vattubrynet, och ſofva ſå tungt, at man kan roende ſmyga ſig dem nog nåra, för at hugga dem med ſkål-jårnet. I anſeende til fódan, håller ſig *Vikare-ſkålen* måſt efter Skótſpiggen, den han, om hóſten, trågit fórföljer i de grunda vikar, dår denne fiſk-art då milliontals inſtiger. I detta fiſke ſer man aldrig *Hafs-ſkålen* deltaga. *Vikaren* år ockſå altid fetare; Han flyter ofta dód-ſkuten, hvilket aldrig hånder med *Hafs-ſkålen.* Af deſſa Vikare-ſkålar åro en del *ſvarte*, en del *grå.* Bågge arterne gå på nåt, ſom utlåggas för deras råkning, och ſå länge inga ſkål åro fór handen, at tilſkrifva deras olika ålder en ſå olik fårg, utan tvårtom, den *grå Vikaren* föder grå, och den *ſvarte Vikaren* ſvarta ungar, kan jag icke anſe dem vara af en gemenſam art.

Morungen år en mindre Skål-art. År brokot tecknad, med flåckar tigrerad. Man bór ſå mycket mindre fóra denna art til någon varietet af de fórra, ſom de ſtörſte Skäl-ſkyttar fórſåkra, det

Mor-

Morungarne blifvit så utödde, at de på tio år icke sedt någon enda i Roslags Skårgården; en saknad, som ej vore möjelig, om Morungen blott til ålder skildes från de förenåmda, ty ibland den mångd Skälar som årligen falla, borde nödvändigt någon, på så lång tid, funnits vid den ålder at han kunnat kånnas af sina fläckar, deråst han ej vore en särskild art.

Hårtil får jag lägga några anmårkningar om dessa Sjö-djur.

Man skulle lätt tro, det Skål-ungen som för sin dumhet kallas *Skåltok*, hvarken kan simma eller trifvas under vatn, ty han ligger ståndigt på iskanten, dår modren planterat honom; och då skyttar nalkas, år nöjsamt at se huru den omtånkta modren fattar ungen i sin mun och för honom til något mera tryggt isstycke, dår hon lägger honom och simmar bredevid det samma. Då alle Skälar fortsätta sin flykt med dykning, vidtager dock modren aldrig denna utvåg, då hon för sin unge; lägger honom ej heller uti vatnet.

Skålens sätt at upklåttra på de hala och kulriga hafs-klipporna är ej mindre mårkvårdigt, han följer med dyningen til klippan, då böljan uphöjes och tillika uplyfter Skålen, fattar han med sina framskråflar, lagda i kors, uti klippan, trycker sin nos ganska hårdt derpå; blir så stående i denna ställning til dess nästa stört-sjö kommer, då han så begagnar sig af dess svall, at han på samma sätt får et nytt fotfäste ånnu högre upp. Sålunda fortfar han, til dess han kommit nog up, för at kunna draga sin tunga och oviga bakdel hel och hållen til det föresatta målet.

Under vatnet, täflar Skålen förmodligen med alla Sjö-djur, uti styrka at skjuta fart. Det år för-

undransvårdt at se honom dyka, och efter några ögneblick upkomma flere hundrade famnar från samma ställe. Man ser honom stundom på grundare vatn, lik en skymt, dåra det upmärksamaste öga.

Haf-Skålarne, tyckas mera älska isen än *Vikaren*; ty om våren, ehuru Skärgården öfverflödar af strömming, blir ingen *Hafs-skål* synlig. Denne arten uppehåller sig då högt up i Bothniska Hafvet, af hvilken omständighet, *Rödlöga*, *Svartlöga*, *Kudoxa* och *Sundskärs* Inbyggare, lydande til Stockholms Län, veta draga ansenlig nytta. De taga då flera månaders mat-förråd om bord på sina små öpna Kajut-båtar, och segla up emot och imellan hafs-isens flingor. Så snart de möta ett is-berg, våja de det i början, men segla sedan fatt det samma; taga fäste på dess läsida och låta sig så föras af berget, som ofta kan ega en half mils längd, samt 10 til 12 alnars högd öfver vattubrynet. Sådane berg bestå af större och mindre på hvarandra våltade is-stycken, hvilka följacktligen, vid sammanfrysningen, gifvit anledning til många toma mellan-rum eller hålor. Uti dessa gömor finna sig *Hafs-skålarne* så vål, at de för låta sig dödas med klubbor, än de öfvergifva sina tilhåll. Afvannämde byars invånare äro de ende, som kunna kallas rätte Skål-skyttar. Man skulle kunna gifva dem namn af Svenska Grönländare. De bo på nakna klippor i hafvet, de hafva hvarken skog eller åker, föga äng och några få enebuskar. De köpa vedbrand och timmer. Då husen föråldras, göra de kol af öfverlefvorna, dem de, enligt egen utsago, föryttra med sådan fördel, at de nästan dermed förskaffa sig nya byggnings-ämnen. I stället för halm nyttja de vid utfodringen af sit ringa hö, ren-måssa åt sina få kor;

kor; och håſtar äro hos dem aldeles oſedde. Skål-ſkytte och fiſke utgöra deras enda närings-fång. De väga ſig ſtundom öfver til Reval, at köpa ſig ſäd, helſt då is-bergen fört dem ſå vida ur koſan. I ſtöd af Kongl. Reſolutioner ega de idka Skål-ſkytte kring Rikets hafs-ſtrander. Allmogen på flera kanter af Skåren anſer dem kunna trolla, och de begagna ſig af denna fördom, ſom ſkaffar dem trygghet för ſtöld i ſina öpna båtar.

Sedan is-bergen förſvunnit, ſöka de Skälen på hafs-klipporna, då Skålen för lugn ej kan upklättra på hafs-bergen, lägger ſig Skytten, klädd i en hvit ſkjorta på klippan, och tjuter ſå likt en Skål, at en myckenhet af deſſa Sjö-djur ſamlas; och då de titta up ur vatnet, ſkjuter han den, ſom befinner ſig öfver någon känd grynna, där roſvet med dragg och lina kan återfås, ty på djupet ſkulle den ſunkne Skålen ej kunna uphämtas, hvarigenom et kreatur ſåledes förlorades utan gagn, då det annars vid et annat tilfälle kunde komma til mätta.

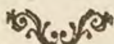
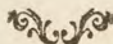
Om vintren ſer man deſſe hårdade Skyttar krypa på iſen, like Grönländarne, klädde i Vikare-ſkinn. De vråla då likt *Vikaren* och bedraga ſåledes på en gång deſs öga, öra och näſa.

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

FÖR-

FÖRTECKNING

På de Rön, ſom äro införde i detta Qvartals Handlingar.

Tab. II

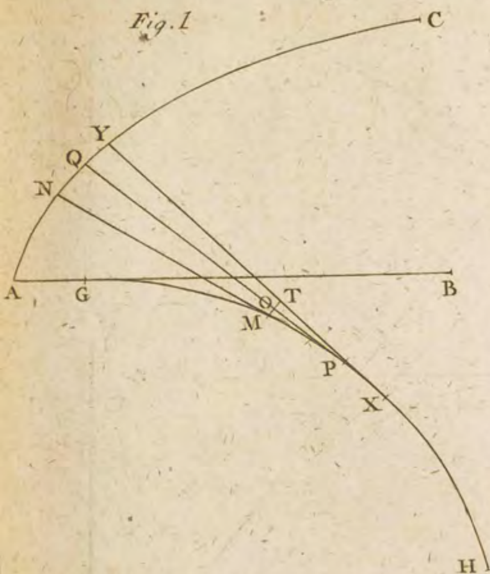






Fig. 3.

dingen och Commendeuren af Kongl. Nord-
ftjerne Orden Herr Baron ÖRNSKÖLD år 1766
G anftalt,

P[illegible]

1.

2.

3.

4.

5.

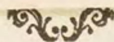
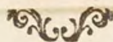
6.

7.

8.

9.

10.



KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

APRIL, MAJUS, JUNIUS,

ÅR 1784.

PRÆSES

HERR NILS DALBERG,

Bergs-Råd.

Strödde Minerographiſke Obſervationer.

At utröna, i hvad mån någon Båt-farts öpnande imellan Storſjön i Jemtland och Öſterſjön kunde blifva möjelig, gjorde Landshöfdingen och Commendeuren af Kongl. Nordſtjerne Orden Herr Baron ÖRNSKÖLD år 1766

anſtalt,

anſtalt, at där imellan varande forſar i Indals Älfven blefvo genom då varande Magiſtern, ſedermera Kyrkoherden, Herr STENIUS afvägde. Sluſs-byggnads deſſeinen afſtadnade, för betydeliga hinder, ſom dervid mötte; men denne afvägning har jag ſå mycket hellre trodt förtjena, at, til Topographers, Mineral-Hiſtoriens och flere vetenſkapers tjenſt, blifva kungjord och förvarad, ſom den öfverſkär en längd i öſter och veſter af 24 mil, och i det närmaſte utviſar landtryggens högning tämligen nära intil Jemtländſke fjällen.

Det blir icke ſvårt, at från Kall- eller Åreſjöarne fullfölja arbetet, och ſamedelſt intaga högderna af fjällen, och den region, ſom utgör, vid 63½ grads latitud, ſtåndiga ſnö-grånſen.

		Fot.	tum
Hiſtmo Forſen.			
⅞ mil ifrån Storſjön, 23⅛ mil från Hafvet, 1950 aln. lång			
Fallets högd	49		
Under Forſen et Strömdrag högt	15		
		64	
Stormyr Forſen.			
2 mil från Storſjön, ⅛ mil lång		12	
Ödes Forſen.			
2¼ mil från Storſjön, 630 alnar lång, hög		22	
Granbo Forſen.			
3⅛ mil från Storſjön, 950 aln. lång, hög		8	4
Nås Forſen.			
3½ mil från Storſjön, ⅛ mil lång		12	
Skårhålls Forſen.			
6¼ mil från Storſjön, 18 mil från Öſterſjön, ¼ mil lång, hög		30	
Transp.		148	4

		Fot.	tum
Transp.		148	4
Medſkogs Forſen.			
7 mil från Storſjön, emot 2000 aln. lång, hög		36	
Nåfver Edſta Forſen.			
$7\frac{3}{4}$ mil från Storſjön, $\frac{1}{4}$ mil lång, hög		32	
Stugu Forſen.			
$9\frac{1}{4}$ mil från Storſjön, 625 aln. lång.			
Öfverſta fallet	13		
Nederſta fallet	6	19	
Krångeds Forſen.			
$11\frac{7}{8}$ mil från Storſjön, $\frac{1}{2}$ mil lång.			
Förſta fallet 212 aln. långt, högt	14 8		
Andra fallet 69 aln. långt, högt	17		
Tredje fallet 875 aln. långt, högt	49		
Fjerde fallet i Drakeholans nederſta trappa 160 aln. långt, högt	15		
Femte fallet eller Storfallet	51	146	8
Geduns eller Storforſen.			
$15\frac{1}{4}$ mil från Storſjön, $\frac{1}{8}$ mil lång.			
Svalget eller draget från Geſunds lugnvatten högt	10		
Lodrätta fallet	62		
Forsbruſet nedanföre	21	93	
Svarthols Forſen.			
$15\frac{1}{2}$ mil från Storſjön, $8\frac{3}{4}$ mil från Öſterſjön, 1280 aln. lång, hög		22	
Hälle Forſen.			
$15\frac{3}{4}$ mil från Storſjön, 1125 aln. lång, hög		12	4
Haning Forſen.			
Strax nedanföre, 150 aln. lång, hög		8	8
Transp.		518	4

	Fot.	tum
Transp.	518	4
Stads Forsen.		
$16\frac{3}{4}$ mil från Storsjön, 3000 alnar lång, hög	67	
Österås Forsen.		
Vidtager strax nedanför sistnämnde. $16\frac{1}{2}$ mil från Storsjön, 640 alnar lång, hög	18	
Utanede Forsen.		
Strax under näststöregående, $\frac{1}{4}$ mil lång, hög	22	
Strupen.		
$16\frac{3}{4}$ mil från Storsjön, $\frac{1}{8}$ mil lång, hög	10	
Berge Forsen.		
$23\frac{3}{4}$ mil från Storsjön, 600 aln. lång, hög	4	6
Utom det som skäligen kan tilläggas för lugnvattnens docering på 24 mils längd, ligger således Storsjön öfver Hafvet	640	

Från Östersjön til och med Medskogs Forsen, som ligger 461 fot 6 tum högre, bestå Bergen af röd granit med stående klyfter, och upstiga i stora branta högder, hvilke, särdeles mot Hafvet, äro bare.

Af sådan beskaffenhet är Sjökusten genom Helsingland, Medelpad och Ångermanland, och har jag funnit denne hälle-art continuera (*) i vester

(*) Fjäll-arterne utmärka sin gräns kring Ångermannaån med flackt liggande bryn- och ställstens-arter samt murksten, kring Ljusnan och Ljungan med gyttringar af en brevia saxosa, som kring Ljusnan är mer faltspatig, men kring Ljungan mer hälle-flintblandad. Det får anmärkas, at kring Hogdal och Rätan, hvarest brevi-arterne möta, är fältet ofvan damjorden

vester kring Ljungnan öfver Hogdals Socken, kring Ljusnan 3 mil ofvan om Svegkyrka och kring Ångermanna-ån öfver Ramsela, hvarest sedan vidtaga sådane geschicker, som utmärka granskapet mot fjällen.

Närmast Hafvet framstryka i dessa granitberg åtskillige kiesgångar (*); några blottade järn-anledningar hafva ej velat lyckas.

Vid Skårhålls Forsen vidtager den flolågrige kalk-trakt, som, kring stora vattnen i negden af Storsjön, åtskiljer graniten från de i vester belägna fjäll-arter, och innehåller en längd af vid pass 10 mil och 4 mils bredd.

Dessa gränsor kunna närmare på Chartan utstakas med en linie från denne Fors öster om Hammardals Kyrka, Fölinge grånsen mot Lith, nedanför gårdet i Offerdal ¾ mil vester om Alsens Kyrka eller vid Bleckås By, Hallen, Marieby, Oviken, alt emot denne sockens fjäll, Mysjö, Bergs Kyrka, öfver Nåiten åt Båtsjö, 1½ mil vester om Råssunds Kyrka åt Lith, och tilbaka mot Skårhålls Forsen.

Kalken är af olika art, mäst tät och röd, merändels altid med petrificater, i synnerhet Orthoceratiter, inblandad, i Offerdal svart, inmängd af coraller och snäckor.

Då man til ofvannämde afvägning 640 fot, lägger något för lugnvattnens stupning samt de kring Storsjö stranderne tämligen ansenlige högder, kan utan fel antagas en högd af 900

 a 1000

öfverkastadt med geschibe af ofta 8 a 10 Cubic famnars storlek, bestående af röd fältspat och granit. Jordmånen sand och mjäla.

(*) Sådane finnas vid Sundsvall kring Lögdö Bruk, i Tuna, Ulånger, Sidensjö och Nordingerå Soknar.

a 1000 fot öfver hafsbrynet, fom i flokalken förer fådane petrificationer, hvilka man för hafslemningar vanligen vill anfe. Högre up emot fjällen har jag ej blifvit dem varfe (*), och anmärkes detta få mycket hellre, fom Jemtländfke fjällarterne icke gifva anledning at mifstänka vulcaner, fom annorftådes ofta orfakat jordytans förändring; det får jag ock härvid tillägga, at fjön Siljan i öfter Dalarne, hvareft dylike hällar förekomma, tyckes ega lika, om ej något mindre, högd, hvilket likvål förtjenar vidare underfökning.

Deffe kalk-hvarf äro icke mycket fonderade på djupet, dock finner man både i Näs, Hallen, Marieby, Rödön och Näfkätt, at de omvexla med lager af Alun-fkiffer, famt ftundom med kies-fletfor (**), hvaraf en del ega någon koppar-halt.

Brynftens-arter träffas icke ofta, dock finnas fådane vid Råffund, åfven ock i Mörfills Sockn vid Semmilla och en del af Underfåker, hvilka, ju längre up mot fjällen, få mera fin både fammanfättning och fkifring, famt där kunna anfes för en art af tak-fkiffer.

I grån-

(*) Af Svenfka Bergs-tracter, hvilka ega med deffa någon likhet, och hafva i flolågrige famt förmodeligen ur vattnet fälde kalk- och fkiffer-hvarf ftenvandlade hafs-folter, känner jag ej någon högre, utom deffe, än Kinnekulle, fom, efter Herr TUNELDS uppgift, ftiger 390 alnar öfver Venern, famt med tillägg af Hr. ELVII afvågning, 1028 fot öfver Hafvet. Hunneberg har, efter famma rakning, endaft 448 fot.

(**) Jag har icke kunnat utröna, om, enligt Hr. FERBERS fyftem, deffe fletfor här utgöra aflofsningen mellan kalken och fkiffern. Sådane fletfor har jag funnit vid Rödö-Präftegård, Tofsåfen, i Berg och i Hallen.

I grånſorna emot fjällen båddas deſſa hvarf öfver angränſande hällar, hvilket man i ſynnerhet finner vid Tofsåſen, i Berg och vid Offerdals-fjällens fot.

Sådant, jemte mycket annat, tyckes beſtyrka deſſa lagrens tilkomſt igenom fällning ur vatten.

På ſödra, veſtra och norra ſidorna omgifves denne kalk-trakt af fjällen; jag har ej haft tilfälle at underſöka den ſiſtnämnde, men i Berg-Socken och norra ſluttningen af Klöſſjö fjäll är en grof grå hälleflinta rådande, hvaruti ſtundom några ſältſpats körtlar inſpela. Södra ſluttningen af detta fjäll beſtår deremot af gyttringar och en ſådan Breccia, ſom Bergmåſtaren Cronstedt beſkrifvit i Kgl. Vetenſkaps Academiens Handlingar Vol. XXIV, och hvilken ſedan continuerar genom Lill-Herrdal, Särna, ſamt förſkuggningsvis blandar ſig med och förvandlas uti den förenämde Helſinge graniten.

Veſtra fjällen på Härjedals ſidan, hvaribland jag haft tilfälle at befara Ana högar, Riſåſen, Hallen, Höggrindsvåhlen, Lunddörren, Flatnu, Kamrue, Röfjället, Ruen, Häckleberg, Sörgrufveberget med Häſtkläppen, Mittåfjäll, Ohnfjället, Lillfjället, Sohlbergs högden och Trundriſet, beſtå alla af en flackt liggande lös ſkifrig med grynig qvarts inblandad hvit talkartad glimmer (*), inſprängd med fina kies-gniſtor, hvar-

(*) Denne qvarts och talkartige glimmer kallar Baron Tilas hornbindig ſandſten, för deſs löſa textur, ſom orſakar ſönderfallande i et hvitt, fett, glimrigt mjöl, ſom utgör Härjeådalens damjord, och tyckes vara för Ren-moſſans växt ſärdeles treflig. Denne art är det ock, ſom, enligt Bergmåſtaren Cronstedts

hvarunder, på många ſtällen, en lös, fet och ſvartaktig trapp möter. Kies- och koppar-gångar finnas ſtundom deruti, af hvilka en del utan tak ligga juſt ofvan hällen under damjorden utbredde, och jag derföre kallat dag-ſletſor. Deſſe fortſätta ej åt djupet, och af ſådan art hafva gamla grufvan vid Ljusnedal ſamt Håſt-klåpps ſkårpningarne varit.

Jemtländſke fjällen, af hvilka jag underſökt trakten omkring Areſkutan, Veliſte fjället, Svärd-fjället, Ottſjö-fjället, Ren-fjället, Mull-fjället, Handöls-fjället, Snaſa-högar, negden kring Infvulens äng och mot Al-dens-fjäll, beſtå af en egentligen ſå kallad ſtäll-ſtens-art, af qvarts, glimmer och ſpåckſtens-ämne (*); altid ſkifrige och flackt liggande, med några få, ſällan 45 graders, fallande under hori-ſonten.

Ju mer i öſter och fram emot landet, ju mer faller texturen hård och ſkifringarne ſam-manvåxte; Qvartſen råder, men minſkas och ſmåningom förſvinner ur ſammanſättningen, ju mer man upſtiger mot högderna i veſter, hvar-eſt ſpåckſtens-artad glimmer med föga qvarts, men mer granater och ſkörl, blifva rådande, och gör glimmern, at ſkifringarne mer afloſsna, texturen blir ock ſtundom mer vreſig (**).

Fjäl-

upgift, i luften vittrar och får et mera kärft och ſandſtens likt utſeende.

(*) Kallas af Bar. TILAS och flere Bergsmän Horn-ſkiffer.

(**) Det ſer på några ſtällen ut, ſom hade deſſe lö-ſare arter ſitt tilhåll på högderna öfverſt i dagen, och ſom qvartsblandningen ökades med hårdheten un-der afſättning på djupet, men detta är ej ännu utredt. Handöls tälgſtens-brotts jämförelſe med kringgiſ-

Fjällen nårmaſt Riks-grånſen har jag ej ſå ſärdeles befarit, men deras arter åro at Herr Landshöfdingen Baron Tilas och Bergmåſtaren Cronstedt förut beſkrifne. Flokalk finnes ſtundom, men ej mycket ofta, bäddad på hällarne vid vattudragen (*).

I deſſa fjäll finnas malmgångar, hufvudſakligaſt af koppar (**), nåſtan altid anvuxne och med få grader under horiſonten ſtupande; gångarterne åro näſtan like med hällarne, och ſkiljas endaſt med inblandningar af ſkörl, Zeolith och kalk-arter, hvilka ſiſtnämnde, anſkutne i drushol, åro förädlande, men tåte och i ſpat form, ej mindre förtryckande ån hälleflintan.

Den regel, ſom framl. Landshöfdingen Baron Tilas från Rörås i ſin Stenrikets Hiſtoria anmårkt, om gångarnes förtryckningar af ofvanliggande högder, håller i deſſa bergen aldeles ſtånd, faſtån Bergsmån, ſom determinera orden förädling och förtryck efter œconomiſka föremål, dermed förvillat ſatſen.

En gång blir under ofvanliggande högder altid ſammantryckt och får mindre mågtighet, men malmen faller ock altid då mer ſamlad och rik: ſådant utviſa Guſtafs och Areſkute grufvor i Jemtland, ej mindre ån Förhoppnings-grufvan i Hårjedalarne (***); under dälderne

 der-

vande ſpäckſtensartade hällar kan vid annat tilfälle förtjena närmare granſkning.

(*) Håland och Mo i Undersåker, Rö i Kall, Liusnedals marmor-brott.

(**) Vid Ålden i Offerdal år en Blygrufva, faſt med förluſt, arbetad, vid Ljusnedal finnes en godartad qvickſtens järnmalm, liggande i hängandet mot Blix-grufvans koppargång.

(***) Handöls gången tyckes äfven genom ökad mäg-

deremot ökes mågtigheten, men malmen sprides och mittlarne intaga större rum, hvilket ofta besvårar brytningen.

Mårkligt år, at i Hårjedals och Jemtlands fjäll-trakt har bergvåxten och gångarne, hvilka altid följas, et svåfvande och flackt låge; så förhåller sig ock både vid Rörås och de flästa Norska Fjäll-grufvor.

Jag har fåfängt sökt någon systematisk ordning uti desse bergarters strykning och stupningar: de tyckas måst altid hafva sammanhang med omgifvande dälder och vattudrag, hvaraf en del torde tilkommit igenom bergens såttningar och sjunkning, men andre deremot genom utskårningar och våldsamma floder.

Således har jag funnit Tenans vattudrag hafva omgifvande hällar å södra och norra sidorna stående på borst, men sedan Ljusnan tråffats, står väl södra berget på borst, men de norra falla under dalen.

Mittån har å ömse sidor på borst stående berg.

Ljungnans bägge sidor falla emot hvarandra under dalen, likaledes förhåller sig ock med Ottsjö, Omsjö och Sellsjö vattudraget.

Hånds- och Åre- samt Undersåkers Ålfvens strander visa ej heller skifringen på borst, utan faller den från bägge sidor under dalen, men omkring Kalls vattnet står bergvåxten både vid norra och södra stranden på ända.

Gerna hade jag velat anse hela fjällhögden för bestående af horisontella hvarf, och tro at de

tighet, instegne mittlar och malmens spridande under dalen blifvit förfvagad efter samma regel, dock kan jag ej detta för säkert utgifva.

de mindre och oordentlige ſtupningarne hårrórt, på et ännu tóga underſókt djup, af ſådane tilfälligheter, men jag ſer, at ſtående gångar ſtundom omtalas vid Róràs och vid Móråker i Norige. Om detta ſå fórhåller ſig under dag-geſchickerne och på ſtórre djup, blir denna min giſsning mindre trolig, och torde man då hellre få jämfóra en flackare bergväxt mot Svenſka ſidan med ofvanliggande landmåns mindre docering åt Öſterſjón, då deremot en ſtarkare ſtórtning mot veſter torde gifvit anledning til ſtående geſchicker i Norrige, ſärdeles närmare Veſterhafvets kuſter.

Månne en ſådan olikhet af bergarternas och landmånens ſtupning har gemenſkap dermed, at koppar malmgångarne på Norrſka ſidan och veſter om kólen ega ordentligare ſlåpp-ſkólar och malmſall, ſom ſätta mer åt djupet, ſamt äro både tór ſänkning och fält af beſtändigare fyndighet?

Jag har ofvan nämnt, at gångarne altid åtfólja bergväxten, hvaraf händer, at de näſtan aldrig ófverſkära, korſa eller ramla tilhopa, utan gemenligen ſvånga undan för hvarandra: ſådant torde hårróra af det ſega gry, hvaraf deſſa fjäll äro ſammanſatte, ſom icke gerna mottager några remnor eller ſprickor tvårs ófver ſkifringen. Af ſådan orſak äro ock tvärklyfter här i grufvorna mer ſällſynte än annorſtädes, ſärdeles på något djup, när man kommit under dag-geſchickerne, och om de ändå viſa ſig, finnas de både i fortſträckning och djup mindre betydlige.

Med denna erfarenhet fórefalla mig de ſå kallade *Skal* eller lodrätta ópningarne genom bergen

bergen nog befynnerlige och fvåre at förklara: de träffas på flera ftällen, men af dem vill jag här något befkrifva *Lunddörren*, hvilken jag händelfe-vis fått, mer än jag i början åftundade, betrakta.

Detta Skal ligger på grånfen imellan Jemtland och Hårjedalarne, och beftår af en i nordveft och fydoft ftrykande gata, fom emot föder framftiger mot Storfjön i Hårjedalarne, hvilken ej med den af famma namn i Jemtland må förblandas.

Längden är 2 mil, och bredden har jag afmått til 1500 alnar.

Bergarterne beftå af en hvit fin klufven qvartsblandad fet glimmer, ftrykande vid pafs i öfter och vefter, med flackt fallande mot föder.

Detta oaktadt äro våggarne å ömfe fidor lodräte, utom mot Hårjedals fidan, hvareft de undergädt någon mer förftöring, få at man, faft med möda, kan framleta fig våg dit up. Högden af deffe våggar torde gifsningsvis kunna antagas til 2 a 300 famnar.

Gatan går nåftan ända rått fram, men enär några frå krökningar, fällan öfver 4 à 8 grader från directions-linien, förekommit, har altid den ena våggen fvarat mot den andra, få at Skalet behållit fin fulla bredd.

Öftra våggen fortfätter fin fjällftrykning öfver Ana högar åt Oviken, och denne trakt har jag ej egt tilfälle at befara; men veftra våggen är allena $\frac{1}{8}$ mil bred, och flutar fig där mot et annat Skal, paralielt och lika långt med det föregående, Storå-fkalet kalladt, fom äfven nedftryker til Storfjön; både arter, fkifring, bredd och öfriga befkaffenheten äro aldeles lika med

Lund-

Lunddörren, dock har jag i defs veftra vägg funnit en grof fvart Trapp, åfven en järnbindig Hornblände.

Utom deffa 2:ne finnes äfven det tredje Skalet, fom, nåftan på lika afftånd mot vefter, går med de föregående parallelt; jag har ej fedt vidare deraf, än defs öpning mot Storfjö fidan, och kan fåledes ej derom lemna vidare befkrifning.

I Generations Hiftorien blir det förmodligen et problem, at utreda dylika lodräta Skals tilkomft i berg, hvareft ftående klyfter få fållan och nåftan aldrig förekomma; nog kan man föreftålla fig och åfven finna fpår af fördämningar, fom bruftit och orfakat utfkärningar, men i näftan flackt liggande hvarf af fega bergarter plåga fådane förftöringar gemenligen taga annan våg, och få annorlunda befkaffadt famt mindre regelbundet utfeende. De *Stenkaft* af flera flag, fom jag fårdeles i Lunddörren och vid Ljusnedal, betraktat, gifva anledning til en anmårkning, fom jag defsutom i kring belägne fafta klyfter fått årfara: huru naturen oförmärkt och förfkuggningsvis blandat hålle-arterne, och fmåningom likafom går från den ena til den andra.

Hårjeådalens fpåckftens- eller talkartiga och med lös grynig qvarts blandade hvita glimmer blir, ju längre i norr och mot Jemtland, efter handen mörkare, qvartfen grynar fig mindre och texturen får mer fafthet: få upkommer Jemtlands Stållftens-art, hvilken likaledes oförmårkt, med förändrad proportion och textur, famt inblandning af granater, ingår i den ofvannåmnde murkftenen.

Sam-

Samma Hårjeådals glimmer blir åter på andra ſtällen, färdeles mot ſöder, mindre fet, deſs lameller falla finare, ſtundom för obeväpnadt öga omårklige, qvartſen får ibland en grofögd och ſtundom en finare ſamt mer hophångande textur, ſammanſättningen blir nu mer nu mindre hård; deraf upkomma, genom förſkuggningar, viſſe, altid glimmeraktige ſandſtenar, brynſtenar, trapp- och takſkiffer-arter, ſamt, med någon förändring af kiſel-åmnets textur, kanſke och ſammanſättning, grof hälleflinta och en Porphyr-art, ſom Baron Tilas kallat Iſug ſandſten; hvilke hällearter, under ſin fortſtrykning, intaga förſt finare, ſedan gröfre fältſpats-körtlar (*), omväxlas ſtundom med den ſamma i råtklufna och ibland vågige hvarf, ſamt omſider utgöra dermed en jämnare blandning, för at formera röda graniten ſamt deſs nära ſlägtinge Porphyren.

Då naturen i formationen gådt med förändringarne ſå oförmårkt tilvåga, kunde någon vilja giſſa, at de bergarter, ſom utan gradationer tvårt omvexla, tilkommit på olika tider.

Slutligen får jag upgifva det fel, at, i likhet med flere minerographer, har jag ſkilt mig

(*) Vid Ljusnedal finnas i geſchibe ſtora ſtenar, beſtående af omvåxlade mycket vågiga hvarf af grå hålleflinta mot röd fältſpat, och år afloſsningen dem imellan en tunn hinna af hvit talkartig glimmer, ſå lös, at vågorna med et lindrigt hammarſlag lätt utan brytning kunna ſkiljas. Vid och emot Klöfſjön faller hålleflintan med fältſpaten dels i hvarf, dels fläcktals. Kring Dalevählen och Haftors ſtöten ſamt mot Sårna och Idre inſpela på ſamma ſätt hälleflintor, brynſtenar och porphyrarter. (Se Tilas Stenr. Hiſt. och Utkaſt til Sv. Min. Hiſt.

mig genom et allmänt namn röd Granit vid de berg fom varit fammanfatte af fältfpat, kifel och något glimmeraktigt. Jag har dock federmera, färdeles vid Settna i Medelpad, óarne kring hafsfidan och vid Hogdal i Hårjedalarne, funnit, at fkórl famt äfven hórnblände ofta ingår i denna compofition, ftundom på glimmerns bekoftnad. Detta hade bordt nogare examineras och utredas, men fom jag det under viftandet i orten förfummat, få får jag öfverlemna detta arbete åt någon annan.

JOH. GUST. EDELFELT.
Bergmäftare.

Om Fjällens högd öfver Hafvet.

Af

NILS MARELIUS.

Fjällryggens verkliga högd öfver hafvet fättes ofta i fråga, men vi hafve hittils ingen fåker grund til defs beråknande. Om den af Herr Bergmåftaren Edelfelt infände afvågningen, fom Herr Kyrkoherden Stenius förrättat, alt ifrån Storfjön i Jemtland til Lijts eller Indals-älfvens utfall i Öfterfjön, blefve vidare fortfatt til fjällryggen, kunde detta afgöras, och följande dervid tjena til nytta och anledning.

Den delen af Fjällryggen, fom är midt för Jemtland, lär vara lågft vid Storfjö-fundet, dår Jemtlänningarnes våg til Norrige går fram, emedan imellan Suhl och Skalfjöftugan räknas 2 mil, hvaraf allenaft en mil är fkoglös. Denna

na vägen nyttjade Svenſka Arméen, då den år 1718 gick in i Norrige. Men ſå väl norr ſom ſöder ut år Fjällryggen högre. I Syl-fjällen lår denſamma dock vara högſt för denna deſs ſödra del.

Vid grånſe-måtningens framgång hårſtädes togo vi år 1758, vid en lada på Norrſka ſidan belägen utmed *Nea-älfven*, tre fjerdedels mil ifrån *Syltoppen*, Syltoppens högd, ſom befans 1525 alnar. Härifrån årnade ock den Norrſke Profeſſoren och Ingenieuren HOLM vid tilfälle gå med afvägning til Trondhem och Veſterhafvet, ſom år 11 eller 12 mil derifrån, men han dog kort efter grånſemåtningens ſlut.

En liten ſommarväg går norr om Sylfjällen öfver Fjällryggen imellan Tydalen i Norrige och Handöl i Jemtland; på hvilken Svenſka Arméen år 1719 den 1. Januarii blef olycklig. De ſtäldes up på ſjön Öjſand, men hade förlorat ſin vägviſare, då de kommo til ſödra Enbogen. De viſste, at Ene-älfven går åt Handöl, men togo dagen derpå orätt, då de följde älfven ſöder åt, tils de kommo up i Sylfjällen, måſte altſå gå tilbaka och viſtas andra natten åfven vid ſödra Enbogen. De ſlogo då igenom iſen, och funno vattnet rinnande åt norra Enbogen, följde ſåledes älfven åt, och kommo ändteligen fram til Handöl.

Låttaſt ſkulle väl en afvägning låta ſig göra ifrån Storſjön til Kallſjön, och derifrån til ſjön Torrön, ſamt ſedan til veſtra Scheckerfjällen; men jag håller före, at Sylfjällen åro högre, och ſåledes vore bäſt, at afvägningen ſkedde dit åt, faſt vägen blefve beſvärligare.

* * * * * * * * *

Anmärk-

Anmärkning om Citron-ſaft, ſamt ſätt at cryſtalliſera denſamma;

Af

CARL WILHELM SCHEELE.

§. 1. At på vanligt ſätt genom afdunſtning bringa Citron-ſaft til cryſtalliſation, är redan af flere förſökt, men ſom det ej velat låta göra ſig, at på denna väg få ſyran til anſkjutning, har man ej vidare bekymrat ſig derom, ehuru det tycks vara nog ſannolikt, at alla vegetabiliſka ſyror ej äro obenägna därtil, allenaſt man finner på utväg, at undanrödja och frånſkilja de *heterogenea*, ſom hindra deſſa ſyrors cryſtalliſation.

§. 2. Jag låt klar Citron-ſaft afdunſta til honings conſiſtence, och uplöſte denſamma åter uti ſtark ſpiritus vini. Här frånſkilde ſig et *coagulum*, och ſedan blandningen var filtrerad, reſterade detta coagulum uti filtrum, hvilket jag med mera ſpiritus vini *edulcorerade*. Detta klibbiga ämne befanns beſtå af et *mucilaginoſum* förenadt med litet *alcali citratum*. Nu trodde jag, at, ſedan deſſe ämnen voro ſeparerade från ſaften, den ſamme ſnarare torde anſkjuta, och afdeſtillerade min ſpiritus från ſin uplöſta ſyra, men aſſigten ſlog mig fel, ty jag var ej i ſtånd, at på denna väg århålla cryſtaller; jag miſstänkte då ſyran, at den torde med ſig föra något annat ämne, ſom ock uti ſpiritus vini kan löſas, och ſom förmodeligen ligger til hinder för deſs cryſtalliſation; jag märkte ock ſedan, at det var en anſenlig mängd

materia ſaponacea, ſom man vet, ſå vål af vatten ſom ſpiritus vini kunna uplóſas (*).

§. 3. Man kan medelſt krita ſkilja ſyran från vinſten, hvaraf et uti vatten ſvårlóſt medelſalt upkommer, under namn af *calx tartariſata*; ſamma egenſkap har ock Citron-ſaft; deſs ſyra förbinder ſig med kalken, och utgör dermed et dylikt ſalt, ſom likaledes uti ganſka liten quantitet lóſes uti vatten, hvaraf då fóljer, at, ſom hvarken något *gummoſum* eller *ſaponaceum* åger affinitet til kalk, ſjelfva rena ſyran med kalken ſig enſamt förenar, ſom ſedan med vitriol-ſyran åter lätteligen kan ſkiljas derifrån.

§. 4. Man tager til ex. en kanna klar Citron-ſaft, ſom uti en rymlig glaskolf ſåttes i ſand, och når ſyran kommit i lindrig kokning, tillågges efter hand, et litet ſkedblad i ſönder, af torkad och pulveriſerad ſamt förut vågd krita, under ſtåndigt omrórande med en trädſpade, tils ingen gäſning mera mårkes. Til en kanna god Citron-ſaft åtgår gemenligen 10 lod torr krita. Derpå tager man kolfven utur ſanden, och ſätter den aſides, då den med Citronſyra måttade kalken (*calx citrata*) ſnart ſåtter ſig

(*) Jag uplöſte nemligen detta tjocka magma, hvarifrån ſpiritus vini vår afdeſtillerad, uti vatten och ſaturerade detſamma med krita; ſedan ſyran på detta ſättet var ſkild derifrån, låt jag det bruna vattnet afdunſta til tjocklek af et extract, det hade en båſk ſmak, och löſte ſig ſå vål i vatn ſom ſpiritus vini; det förvandlade ſig helt och hållet i ſockerſyra, då ſpiritus nitri några gångor deröfver abſtraherades; men vår cryſtalliſerade ſyra undergår, af ſalpeterſyra, ingen förändring.

ſig, ſom et tungt pulver, på botten; man afhåller det klara bruna vattnet från pulvret, hvarvid man tager ſig i akt, at ej något deraf med i öljer, och ſlår ſedan åter varmt vatten derpå, ſom vål omröres, och när pulvret ſatt ſig, afhålles vattnet åter varſamt. Man fortfar med denna utlutning några gångor, tils det ſiſta afhålda vattnet aldeles år fårglöſt. Sedan ſlår man på denna ſåledes utlutade *calx citrata* 11 lod concentrerad vitriol-ſyra, ſom med 10 gångor få mycket vatten år utſpådd, och kolfven ſåttes åter i ſand, ſamt kokas en fjerdedels tima. När denna blandning kallnat, ſlås altſammans på et filtrum, och gipſen ſom reſterar i filtrum, utlutas med litet kalt vatten från ſin vidhängande ſyra: denna filtrerade ſyran afdunſtas uti öppen kolf, tils den blir ſom en tunn ſyrup til conſiſtence, hvilken ſlås på et filtrum, för at ſeparera gipſen derifrån, ſom under evaporation ſkildt ſig från vattnet; för at få ſyran vål utur papperet, kan man ſlå litet kalt vatten på den qvarblefne gipſen. Nu bör förſökas, om ock denna ſyra håller någon odecomponerad *calx citrata* uplöſt, emedan den eljeſt hindrar deſs cryſtalliſation: man tager fördenſkuld litet af denna ſyran, och ſlår några droppar vitriolsſyra däruti; faller då gips, antingen ſtrax eller liten ſtund derefter, bör man blanda litet diluerad vitriol-ſyra til hela mångden, tils ingen gips mera faller ned; ſyran filtreras då åter, och afdunſtas på porcellins-tallrikar på varm ſand eller kakelugn, då den anſkjuter uti ſmå cryſtaller, eller ock ſåttes ſyran, ſom bör vara ſom en tunn ſyrup til conſiſtence, uti ſvalt rum, då den efter hand cryſtalliſerar, ſom ſoc-

 ker

ker Candi. Af en kanna Citron-ſaft, fås gemenligen 7 til 8 lod cryſtalliſerad ſyra (*).

§. 5. a) Neutral-ſalter, ſom med denna ſyra upkomma, vilja ej gerna cryſtalliſera, och om deras uplöſningar torkas i varmen, fukta de ſig åter. *Alcali volatile citratum*, ger i deſtillations-hetta ſitt flygtiga alcali ifrån ſig, och ſyran deſtrueras. b) Med kalk, formerar ſyran et uti vatten ſvårlöſt medel-ſalt (**). c) Med tung-jord, förhåller ſyran ſig på ſamma ſätt, dock löſer vatten något mera deraf. d) Magneſia, utgör dermed et uti vatten låttſmält ſalt, ſom ej cryſtalliſerar, och i varmen blir omſider ſom et klart gummi. e) Satureras ſyran fullkomligen med alun-jord, nedfaller ſaltet på ſlutet ſom et pulver, på ſamma ſätt ſom med kalk. f) Ingen

(*) På detta ſätt, kan Citron-ſaft förvandlas til en ganſka ren och torr ſyra, och om ſaften ån vore i gäſning, ſamt med mögel öfverdragen, eller med åttika, ja ock med vitriol-ſyra, blandad, ſom ibland händer, kan efter denna methoden rena Citron-ſyran åndå ſärſkildt erhållas. Denna torra ſyra kan ock aldrig ſkämmas. Om et quintin däraf uplöſes uti en jungfru vatten, ſom ſnart går för ſig, får man en ganſka klar och ren Citron-ſaft. Rifves et quintin häraf med 6 lod ſocker i glasmortel, fås et delicat Limonad-pulver, ſom ej fuktar ſig; man uplöſer häraf 2 ſkedblad uti ett quarter kåll-vatten; och ſom Citron-morſeller på Apotheken åro mycket benägne at liqueſcera, ſå kan ock detta pulver nyttjas i Morſellernas ſtälle.

(**) När man ſaturerar Citron-ſaft eller deſs ſyra i köld, med krita eller ock ren kalk, ſå håller ſig en anſenlig mängd kalk uplöſt, ſom ej faller förr ån uplöſningen antingen uphettas öfver elden, eller ock efter några dagars tid i fria luften; en beſynnerlig omſtändighet; derföre bör ock ſaften genom kokning ſatureras. §. 4.

f) Ingen af metallerne angripes mårkeligen, dock uplófes Jårn och Zinck, hvilka, under påſtående uplófning, gifva ifrån ſig brånnbar luft, men emot ſlutet tjocknar Zinck-ſolution af et hvit pulver (*Zincum citratum*) ſom ſåtter och fåſter ſig på metallen, hvilket ej händer med Jårnet.

g) Metalliſka ſolutioner undergå ej någon ſårdeles fórändring af vår ſyra, undantagandes Qvickſilfver-kalk, uplóſt i åttika, fåller deraf et hvit pulver, likaledes Blyåttika.

Detta precipitat, kan af diluerad Salpeter-ſyra åter uplóſas; om något olóſt reſterar, år det et tecken, at cryſtallerne innehålla någon Vitriol-ſyra, hvilken då, genom en uprepad cryſtalliſation, bór ſkiljas derifrån.

Mineralogiſke Anmårkningar;

af

T. BERGMAN.

Fórſta Stycket.

§. 1. I våra tider har man med beſynnerlig ifver ej allenaſt efterſpanat och upfunnit många fórut okånda foſſilier, utan äfven med mera framgång, ån fórut, underſókt deras grundåmnen och ſammanſåttning, utom hvilkas kånnedom all mineralogiſk kunſkap år ganſka ſlipprig och ofullkomlig. Jag har haft tilfälle, at Chemice underſóka åtſkillige nyligen uptåckte foſſilier, ſom ånnu antingen icke blifvit uti ſyſtemer uptagne, eller åtminſtone icke fådt de rum, ſom de enligt ſin natur bóra hafva. Den

ſenare omſtändigheten träffar ock in på flere, ſom länge varit bekante. Min föreſats är derföre, at til Kongl. Academien, efter hand, öfverlämna korta berättelſer om utſlagen af mina förſök, ſom torde kunna tjena til rättelſe i denna våg. Methoderne, ſom jag brukar, at analyticera hvarjehanda foſſilier, äro förut, på flera ſtällen uti mina af trycket utgifne arbeten, beſkrifne: det ſkulle ſåledes åſtadkomma en onödig vidlyftighet, at dem här å nyo uprepa.

§. 2. Uti Sciagraphia Regni Mineralis har jag anmärkt; at *Tungjord* icke vore ännu funnen i annan förbindelſe, än med vitriols-ſyra, då den vanligen kallas Tungſpat. Jag trodde mig likvål med ſäkerhet kunna förmoda, at man med tiden ſkulle finna denna jordart, *ej allenaſt bunden med luftſyra, utan åfven i blandning med kalk eller andra jordarter.* Denna giſsning har förr, än jag kunnat vänta, blifvit beſannad; ty Hr. Doctor WITHERING har ſiſtlidne ſommar (1783) vid Lead-hill i Skottland funnit Tungjord i förening med bara luftſyra, och ſammanvuxen i hård maſſa. De handſtenar han mig årnat, äro ej ännu ankomne, men imedlertid har jag, genom Doct. SCHWEDIAUER, från Prof. BLACK i Edinburg, århållit et ſtycke af $6\frac{1}{4}$ lods vigt. Det är anſkutit i form af klotartade ſectorer, eller utgör kilformiga knippor af cryſtaller, ſom divergera ifrån en punct, men dock ſitta ſå tätt, at allenaſt vid öfre ändarne finnes litet afſtånd. Detta anſkjutningsſätt förefaller ganſka ofta, och gör ibland hela klot, i ſynnerhet bland zeolither. Cryſtallernas ſkapnad är naturligt vis oredig, genom inbördes påtryckning vid anſkjutningen. Några

tyckas

tyckas dock vid ófre ändarne vifa fneda 4kantiga prifmer. Fårgen år nåftan hvit och half genomfkinlig, några ftållen åro dock grå och mera dunkla.

I den nu befkrifna ftuffen råder *kalk* anfenligen, *utgörande 92 för 100, emot 8 tungjord:* bägge åro med luftfyra måttade. Om oblandad tungjord fkall jag lämna närmare underråttelfe, når de affände profftycken komma mig tilhanda.

§. 3. För några och 20 år fedan, blottades förft i Lorenz-gegentrom vid Freyberg en fynnerlig art cryftaller, fom fingo namn af *Stangenfpat.* Af deffe fände Hr. Prof. Titius i Dresden mig en pråktig klafe fiftlidet år, 1 godt qvarter lång, 5 tum bred och 2½ tum hög. Den beftår hel och hållen af cryftaller, efter längden råfflade och ftålde uti åtfkilliga fluttningar emot hvarandra. Somlige hafva hela 3 tums längd och äfven få många liniers diameter, men ingen vifar någon reguler kantighet, utan tyckas alle vara hopfatte af flera parallela ftrålar, juft fom Plumbum aëratum ofta förefaller. Fårgen år helt hvit och ogenomfkinlig, undantagne några råftige qvarts-fläckar i ftuffens omkrets, fom utmårka de ftållen, hvareft han varit faftvuxen uti den hålighet dår anfkjutningen fkedt. Hr. Romé de l'Isle nämner denna art, uti en not i Tom. I, pag. 610 af fin Criftallogr. fenare uplagan.

Til hvad genus denna art bör föras, derom hafva varit ftridige tankar. En del hafva råknat den til fkörl, andre til tungfpat, men fom detta icke efter ytre kännemärken kan med vifshet beftämmas, få har jag chemice underfökt honom, och funnit den beftå helt och

hållen af *tungjord, måttad med vitriol-ſyra.* Bäſta ſättet at probera dylika arter, har jag tyckt vara, at emot 1 del tungſpat taga $2\frac{1}{2}$ vegetabiliſkt alkali, ſom år vål befriadt från vitriol-ſyra, förſt på det finaſte pulveriſera bågge ſärſkildt, och ſå blanda dem ganſka vål i glasmortel. Blandningen ſlås i rymlig ſkårfvel, en dylik hvälfves i början deröfver, och hålles glödgad en tima under muffel, dock undvikes ſmåltning, hvarigenom kärlet angripes: ſedan utlutas med kokhett vatten alt alkali, ſom nu til ſtörre delen år förent med vitriol-ſyra, ſå befinnes reſiduum vara bara tungjord, måttad med luftſyra, hvilken löſes utan låmning och fråſning uti ren ſaltſyra, ſamt anſkjuter i quadratiſka rutor, af hvilka minſta ſmulor röja vitriol-ſyra. Tages för litet alkali, eller med vitriol-ſyra ſmittadt, ſå qvarblifver en portion odecomponerad tungſpat. I närvarande håndelſe århölls, af en prober-centner ſtangenſpat, nåſtan 90 marker tungjord mättad med luftſyra, utan fråmmande blandning. Ingen luckt af alkali volatile kunde mårkas vid ſammanrifningen af ſtangenſpaten med alkali fixum, ſom likväl håndt Hr. WIEGLEB: detta flycktiga väſende kan ſåledes icke annat, ån hafva varit tilfålligt.

§. 4. För några år ſedan ſkickades mig af Hr. Profeſſor LESKE i Leipzig en beſynnerlig *bergart ifrån Altenberg.* Den år ſynnerligen hopſatt af två olika arter, den ena hvit ogenomſkinlig och den andra mörk, ſtorfjållig och glånſande. Den förra går i flera och parallela colonner genom ſtenen, och tyckas vara cryſtaller, man ſer åtminſtone några af dem i ena

åndan

åndan viſa rhombiſka ſkårningar, men neduti bibehålles icke öfver alt lika diameter, utan än vidgas colonnen och ſlår buk på ſig, ſom bergsmän ſäga om gångar, ån kniper den ihop. Deras brott viſar åtſkilliga glatta plana, ehuru ingen reguler ſpatighet kan ſkönjas. Långsefter tyckes mittuti ligga en priſmatiſk kärna. Samma hvita åmne tyckes annars vara ſpridt öfver hela öfriga maſſan, upfyllande alla rum, ſom det ſvarta lämnar. Gifver eld mot ſtål, dock ſparſamt.

Denna art angifves för hvit ſkörl, men anſtåld analyſis lämnar på centnern *järnfri lera 52, hvit kiſel 46 och vatten 2*, men icke ringaſte ſpår på kalk. Som nu kalk nödvändigt ingår i ſkörl, ſå kan denna art icke föras dertil, utan utgör *ſärſkildt ſpecies af Argilla.*

§. 5. Det fjälliga, ſom i näſt förut beſkrifna bergart finnes, år af ganſka olika ſtorlek. En del äger 3 a 4 liniers långd, det aftager ſedan nåſtan til omärkligt. Figuren tyckes vara rhomboidaliſk, ofta litet viken efter en diameter, merendels oredig. Fjällen ſitta flerſtådes i klaſar, ſom Cronstedts Cariophylloides, och ibland omgifva de hvita cryſtallerne. De finaſte fjällen äro inmångde bland de finaſte hvita partiklarne. Fårgen ſer mörk ut, men i riktig direction åſkådad, viſar et glimrande ſom poleradt ſilfver.

Genom analyſis befinnes den hålla på centnern *40 kiſel, magneſia fri från luftſyra 5, lera 46, ſamt järnig kalk af manganeſium 9.* Det är ſåledes en *förändring af glimmer.* Det förtjenar anmärkas ſåſom beſynnerligt, at det hvita åmnet, ſom omgifves af nu beſkrifna glimmer,

kan vara så fritt från smitta af järn och manganesium.

§. 6. Framledne Bergmåstaren CRONSTEDT gjorde et nytt genus ibland jordarter under namn af Zeolith, hvars förhållande han fant skiljaktigt från andra bekanta. Han trodde häruti finnas en enkel och homogen jord, men analysis har sedermera vist, at den kan, utan svårighet, sönderdelas i 3 bekanta arter: kisel, lera och kalk. Hr. CRONSTEDT kände ej någon förändring, som hade nog hårdhet, at elda mot stål, men två sådane äro nu bekante, hvilka förtjena, at här närmare undersökas, hälst en del nyare Mineralogi anse hårdheten för et våsenteligt generiskt kännemärke.

Den ena är upletad af Hr. Bergmåstaren GYLLENHAL i trapphvarfvet på Mösseberg uti Vestergöthland. Den finnes, som en skårpsten, utanpå trappen eller inuti dess sprickor, ofta på ytan knölig eller formerad i små af strålar hopsatte klot; annorstädes synas allenast klotartade sectorer, och på många ställen, är en ringa strimighet enda märket efter anskjutning. Inuti synes ibland strålighet, ibland är brottet tätare, nästan likt qvarts. Färgen är matt, ljusgrå, här och där rastig. Denne zeolith eldar mot stål och pöser jämvål för blåsrör, som vanligt är. Genom analysis befinnes den hysa *på centnern 69 kisel, 20 lera, 8 kalk utan luftsyra och 3 vatten.*

§. 7. Den andra zeolithen, som gifver gnistor emot stål, har en vacker höggrön färg, och finnes vid Ådelfors guldverk, men sparsamt. Färgen drager ibland något i gult. Jag har deraf två stuffer. Den ena, stor som en knyt-

knytnåfva, liknar til ytre anfeende få fullkomligen qvarts, at den fkarpfyntafte kännare lätteligen bedrages. Den andra röjer genom knölighet, eller likfom fmå updrifna kulor, någon likhet med zeolith, och analyfis gifver ofvikelig bekräftelfe, ty af *en centner århålles, kifel 62, lera 18, kalk utan luftfyra 16 och vatten 4.*

Härutaf kan inhåmtas, at 1) hårdhets graden ej kan antagas fåfom något fpecifikt kännemärke, och än mindre, fom generifkt; 2) at hårdheten ej egenteligen beror af ingående kifelns mängd, ty den röda Ådelfors zeolithen hyfer deraf mera, ån någon af de två eldflåendede, fom nu åro befkrifne, utan at rifva ftålet.

§. 8. I anledning af Zeolither, får jag nämna en ftenart, fom förlidet år fanns i Hälleftads bergslag, och tros böra föras til dem. Herr Geschv. Troil lämnade mig deraf en handften, innan min afrefa från Medevi. Jag hade då ej annan utvåg til underfökning, ån blåsröret, och för detta var förhållandet zeolitifkt. Men jag vifste, at deffa förfök ej altid åro tilråckeliga, och anftälte derföre, vid min återkomft til Upfala, analyfis, fom ytterligare öfvertygade mig om nödvändigheten, at ej för mycket lita på blåsröret. Det år i fig fjelf helt klart, at flera blandningar, ån den fom finnes i zeolith, kunna hafva den förmågan at fmälta med upvållning, man känner ock zeolither, fom ej upvålla, ja icke en gång vifa tydlig fmältning. Utflaget af mina förfök blef, at *en centner höll kifel 55, kalk 24.7, lera 2.5, magnefia 0.5, järnkalk 0.3, famt vatten och luftfyra ihop 17.*

I fiftlidne Januarii månad, fkickade Herr Carl Rinman mig en ften af famma art, tillika

ka med ſina förſök, ſom dermed voro anſtäldte. Jag fann med nöje en nåſtan fullkomlig öfverensſtämmelſe med mina egna, hvilket beviſar, at då vederbörlig noggranhet användes, kunna analytiſka förſök af flera perſoner på aflägſne orter anſtällas, utan någon betydelig ſkillnad i utſlagen.

Som Herr RINMANS afhandling redan är tryckt, ſå behöfver jag icke uppehålla mig vid denna artens nårmare beſkrifning; men at afgöra, huruvida den bör föras til zeolith eller icke, måſte anföras några grunder, ſom jag, i IV:de Volumen af Upſala Societets Nya Acter, ſökt utförligen beviſa, nemligen 1) at ſpecies uti Foſſilie-Riket böra determineras efter grundämnenas antal, mängd och lynne. At göra detta tydeligt och lätt i tillämpningen på närvarande fråga, ſå bör mårkas, at allenaſt 5 primitive jordarter nu äro bekante, Tungjord, Kalk, Magneſia, Lera och Kiſel. Låt dem beteknas med initial bokſtäfverne af deras latinſka namn b, c, m, a och ſ, ſamt deras föreningar, genom hopfogande af två eller flere af deſſe bokſtäfver i den ordning, at det ämne ſom ymnigaſt ingår, ſtår förſt, och de andre i ordning efter ſin mängd, Man kan ſåledes bringa alla ſpecies i ſymboliſka formler. Zeolith hyſer allenaſt tre grundämnen, kiſel ymnigaſt, dårnäſt lera och minſt kalk, ſåledes blifver formeln för detta ſpecies *ſac*. Metaller ingå icke våſenteligen, och derföre nåmnas de icke i formlerna. Om vi nu likaledes ſöka formeln för den nya arten från Hålleſtad, ſå blifver den följande: *ſcam*, hvilken ſkiljes från zeolithens, både til grundämnenas antal och ordning.

2) Då

2) Då ſpecies efter denna grund åro utſtakade, ſer man lått til hvilka genera de bóra hånfóras. Det ymnigaſte grundåmnet, eller fórſta bokſtafven i formeln, utviſar genus. Hårvid år dock ett nódvåndigt undantag fór *ſ*, hvilket ej determinerar genus, ſå framt det icke utgór 75 procent eller derófver, och i den håndelſen, ſätter jag *S* i ſtållet för *ſ*. Orſakerna kunna ſes i ſjelfva afhandlingen. Som nu ofvannåmde två formler begynnas med litet *ſ*, ſå utmärka de näſtfóljande bokſtäfver genera, fór zeolith nemligen *a* eller argilla, och fór Hålleſtads arten *c* eller kalk.

En fórändring eller varietet af ſamma ſpecies under kalk, ſom Hålleſtads arten, år redan förut bekant och finnes i Siebenburgen. Herr FICHTEL beſkrifver den i Berlinſka Sållſkapets Handl. band III. under namn af *Stangelſkörl* eller *Seulenſpat*. Enligt Hr. BINDHEIMS underſókning, hyſer den *på centnern*, *kiſel 61.1*, *kalk 21.7*, *lera 6.6*, *magneſia 5*, *järnkalk 1.3 och vatten 3.3*. Denna hórer ſåledes aldeles under formeln *ſcam*. At hóra under ſamma ſpecies, dertil fordras icke, at kiſeln, til exempel, ſkal vara i bågge 61.1, eller 55, utan allenaſt at kiſeln är i bågge ymnigaſt, dernåſt kalken, och ſå vidare, annars blefve alla individua fórvandlade til ſpecies.

§. 9. Herr Prof. VON LINNÉ viſade mig, vid ſin hemkomſt från utrikes orter, en jordart under namn af *Loam*, och begårte at jag ville utforſka deſs beſtånds-delar, emedan den brukades i Engelſka Orangerier med ſtörſta förmån: frön gingo deruti vål til, och våxter vantrifdes icke på vanligt ſått, då vintertiden ſol och fri luft ſaknades. Den ſkall finnas på et

ſtälle

ſtälle vid London, är ſmå-klimpig, ſer mager ut och har gulgrå färg, då den år torr. Hallten år väl i en lös jord-art nåppeligen lika ófver alt, jag vill dock upgifva hvad jag funnit. *En centner torr och pulveriſerad Loam gaf 87 rödgrå mjölſand och 13 lera, ſom är något järnhalltig.* Kalk har jag icke funnit minſta ſpår til. Då den ſlåppes på vål ſmält och glódgad ſalpeter, viſar ſig en tydelig, dock ringa detonation. Vatten, ſom digereras lindrigt med Loam, tingeras gult, men helt ſvagt.

§. 10. En beſynnerlig jord, *Wad* kallad, är nyligen funnen vid Darbyſhire i England, ſom har den egenſkapen, at tända ſig ſjelf, ſedan den blifvit blandad vederbörligen med linolja. Förſöket lyckas dock näppeligen med mindre qvantitet, ån et ſkålpund. Herr KIRVAN har ſkickat mig deraf, och ſåledes ſatt mig i ſtånd at analyticera den ſamma, hvilket år angelåget, för at utreda orſakerna til denna ſelfvilliga antåndning, och at jämföra dem med den ſjelfvilliga antåndning, ſom blifvit uti Petersburg uptåckt uti viſſa blandningar af kimrók med hamptrós-olja. Fet torkande olja behöfves i bågge händelſerna, men beſynnerligt år, at i den ena tilſåttes et åmne, ſom öfverflódar på phlogiſton, och i den andra et, ſom vål icke aldeles är beröfvadt phlogiſton, men likvål hyſer det i ganſka ringa mångd, ſom vi ſtrax ſkola få ſe. Jorden från Darbyſhire år ſvart och ſotande, ſå at man utan möda giſſar nårvarelſe af ſvart brunſten, hvilket ock tjenliga förſök bekräfta. En centner, digererad i tilråcklig mångd ſalpeterſyra med tilſats af ſocker, gaf en gulbrun ſolution, ſom genom alkali fixum

fixum aëratum släppte förft et råftfärgadt præcipitat och sedan et hvitgult: bägge, tvåttade och torkade, svartnade genom calcination och utmärkte en järnblandad manganefii kalk. Järnet faller i början ymnigare, och deraf blir färgen på fällningen alt blekare ju längre det lider. Om af Wad släppes på smält och glödgad salpeter, så höres våsande, men knapt visar sig någon enda gnista, som då förmodeligen härrörer af något främmande smolk, som tilfälligtvis kommit at inblandas. Salpeter-massan blir grön, hvilket åter tilkänna gifver en järnhalltig brunsten. Dock beftår icke Wad hel och hållen deraf, ty utom et kiselartadt residuum, som salpeter-syran icke råder på, och gör vid pass 12 procent, mer eller mindre, så träffas äfven både blykalk och tungjord, hvilka utur syran lätt fällas genom vitriol-syra eller de neutral-salter, i hvilka den samma innehålles. Den förra reduceras lätt för blåsrör, men ej den senare. Tilsammans utgöra de omtrent 6 procent. Då salpeter-syra digireras på Wad, utan tilsats af socker eller andra ämnen, som hysa phlogiston i vederbörlig förbindelse, löses nästan ingen ting, utom blyjorden och tungjorden. Öfverftående syra tingeras icke, men då vatten tilslås, får det en blek gulbrun färg, som dock genom tilräcklig hvila samlas på botten och är icke annat, än et fint upflammadt järn-kalksdoft, blandadt med litet kisel, som ibland tränga genom filtrum.

Af de anförde omständigheter faller nog tydeligen i ögonen, at skillnaden imellan Wad och vår vanliga brunsten är ganska ringa. Några procent blyjord, som träffas i den förra

och

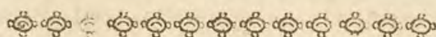
och hittils icke funnits i den fenare, gör det hufvudfakeligafte, och fom til äfventyrs förfvinner genom närmare underfökning af den fenare. Så kan det åfven vara befkaffadt med den lilla fmitta af kalk i brunften, fom jag icke funnit fpår til i den portion Wad, fom blifvit analyticerad. Jag förmodar derföre, at brunften torde fjelfvilligt tändas, når den hanteras fom Wad. Förföket anftälles på följande fätt med Wad, enligt Hr. KIRVANS befkrifning. Jorden torkas 1 tima vid 140 graders vårma efter FAHRENHEITS Thermometer, fom fvarar emot + 60 på den Svenfka, lämnas fedan at fvalna, hvarefter man gör et hål eller grop i en hög af et fkålpunds vigt, och öfer deruti 2 uns lin-olja, utan at bekymra fig om jämn blandning, utan man förer jord öfver oljan i gropen. Hårunder upkomma klimpar, och deffe tända fig förft, efter en eller halfannan tima, då förföket göres i et rum, fom har medeltemperatur. Hittils har jag icke haft til hands tilräcklig mångd af brunften för at anftälla detta förfök, fom vifferligen förtjenar at med förfta fke, och på det nogafte til alla omftåndigheter granfkas, til uplyfnings vinnande om den mårkvårdiga antåndningen, fom af fig fjelf utbrifter.

§. 11. Åndteligen får jag nämna något om *Tungften*, fom Herr CRONSTEDT förer under Järnmalmer. Defs grundåmnen åro redan upgifne i Kongl. Academiens Handlingar för år 1781. Jag har då, och fedan utförligare i Vol. III. af mina Opufcula, budit til at göra troligt, det den fyrliga ingående gula jorden år metallifk. Denne fats år nu fatt utom alt tvifvelsmål. Herr

Herr d'Elhuyar från Spanien, fom 1782 viftades et halft år i Upfala, fann, vid fin återkomft til fäderneslandet, tungften tilräckeligen för at underkafta min mening reductions-prof. Han affôndrade den fyrliga jorden, anftälte på vanligt fätt förfôket, och erhöll omfider, men med fträngafte eld, regulus. Denne metall har befynnerliga egenfkaper, fom fkilja honom från alla andra bekanta. Gravitas fpecifica går til 17,6: fordrar fträngare eld at fmälta, ån manganefium: lôfes icke i någon af de tre vanliga mineral-fyrorna, ej heller i Kungs-vatten, falpeter-fyra och Kungs-vatten kunna dock, men med môda, calcinera honom. Ån en mårkvårdighet. Det år juft denne metall, fom tillika med litet manganefium och jårn utgör hvad i Tyfkland kallas Wolfram, och fom gifvit anledning at med detta namn betekna den nya metallen. Herr d'Elhuyar år fâfom Directeur öfver alla fmeltverk i Nya Granada reft til America, men hans broder, fom uti nu nåmnda arbete varit honom behjelpelig, fortfar at underfôka den nya metallen, och arbetar defsutom på en Mineralogie öfver Spanien, inrättad efter grundämnena. Om nya metallen blifver med förfta, eller kanfke redan år, en afhandling tryckt uti Journal de Phyfique.

I anledning af Tungften får jag nåmna, at den liffärgade arten från Riddarhyttan, fom Hr. Cronstedt anförer, icke hörer til tungftenar. Atminftone hafva alle, fom jag både fjelf på ftället tagit eller af andra bekommit, vifat helt annat förhållande; ja Hr. Directeuren d'Elhuyar anftälte i Upfala et prof på våta vågen, hvar-

igenom utbringades af en centner, utom 24 järn och 22 kifel, icke annat, än bara kalk.



Småltnings-Förfök med Eldsluft, på några ådlare Stenar famt andra Jord- och Stenarter;

Af

BENGT REINHOLD GEIJER,

Proberare i Kgl. Bergs-Collegio.

§. 1. Innan de förfök anföras, fom blifvit gjorda i detta åmne, torde icke vara otjenligt, at korteligen befkrifva de fvårigheter, fom móta då ftórre myckenhet af *Elds-luft* årfordras. Denne luft-art, fom åfven blifvit kallad aër *dephlogifticatus*, *vitalis*, *purus* m. m., ingår til något öfver $\frac{1}{4}$:del i den Atmofpherifka, och kan fårfkildt århållas af flera åmnen, fåfom af ådlare metallifka kalker under reduction, af jord-arter och metallifka kalker fuktade med falpeter-fyra, af mónja med vitriol-fyra, af falpeter under defs glódgning, och af falpeter-fyra drifven genom glódgande eldfafte ler-rór (*). De 2:ne fiftnämnde fätten har jag i fynnerhet användt, at producera tilråckelig luft til *Blåsrörs förfóken.*

§. 2. Salpeter fkulle fórmodeligen gifva måfta luften med minfta koftnad, om endaft fådane kårl kunde ärhållas, fom utan at angripas, fpricka eller fmålta, uthårdade den hårvid nódiga eld-graden.

(*) Confr. Herrar PRISTLEYS, BERGMANS, SCHEELES, INGENHOUSZ m. fl. fkrifter.

Hefsi-

Hesſiſke Diglar och Tutlar, hvarpå man luterat paſſande koppar-hylſor, hafva blifvit förſökte af olika ſtorlek, men operation har nåſtan aldrig kunnat drifvas til ſlut, ty antingen hafva diglarna ſpruckit, eller har ſalpetern tärt hål på dem. Detta har jag ſökt hjelpa med dubla Hesſiſka Diglar, eller ock med en Hesſiſk inpaſſad i Blyerts eller ſå kallad Ypſer-digel, och mellanrymden fylld med kiſel-mjöl eller krit-pulver. Et ſådant kårl håller väl ſalpetern någon ſtund inne, men den eldgrad ſom förmår at hålla koppar i ſmältning, har ej varit tilräckelig, at på långt når, utdrifva ſå mycken eldsluft, ſom man af förſök i ſmått vet, at ſalpetern gifver. Det tyckes derföre, ſom ſalpeter ſkulle fordra en haſtig och tiltagande hetta, för at lämna ſtörſta qvantitet af eldsluft. Sådane krus hvaruti Seltzer-vatten inkommer äro eldfaſte; men kunna omöjeligen under ſalpeterns upglödgning acktas för ſprickor.

Blyerts-diglar ſpricka icke, men äro aldeles oſkickelige, ty ſalpetern kommer i detonation.

Anmärkning. Vid alla förſök där en ſtark eld ſkall utdrifva någon luft, och där glasrör ſkola inkittas, at afleda luften, fordras et Lutum, ſom ſnart torkar utan at ſpricka, har conſiſtence och eldfaſthet. Af ſlammad krita, blandad med $\frac{1}{7}$:del lera och väl arbetad med vatten, har jag vunnit et Lutum, ſom har alla deſſa egenſkaper, och kan äfven brukas at loricera ſådana kårl ſom ſkola exponeras för ſtark eld. Jag har förſökt, at hårmed ſmeta diglar innantil, ſom hindrat ſalpeterns utſkår-

I 2 ning;

ning; men kritan ſkåmmer luften och phlogiſticerar den.

Små koppar-kolfvar med tjenlig hylſa för glasrörets vidkittning, hafva ibland tämmeligen uthårdat ſmå portioner af ſmält ſalpeter, och lämnat elds-luft, ſom föga mera luktat af ſalpeter-ſyra, än då ſmältningen ſker i glaskårl; men deſſa kunna ej drifvas nog tjocka utan lödning i botten, och de tunnare uthärda icke den eldgrad ſom årfordras. Heldrifne Koppar-diglar af $1\frac{1}{4}$ decimal-lineas tjocklek, inpaſſade i Blyerts-diglar, hålla ſalpetern i ſå ſtark glödgning at eldsluft erhålles; men hettan kan ſvårligen ſå jåmkas, at icke kopparn ſmålter, innan all luften hunnit utdrifvas.

Uti Tackjårns Alembiker kan af ſalpeter tåmmeligen ſtora qvantiteter eldsluft tilverkas. Sådane, då de åro någorlunda tjocke, hafva uthärdat i flera operationer. När i en dylik Alembik, om 5 qvarters rymd, inlågges 20 à 24 lod ſalpeter, århålles 13 til 1500 decimal Cubik-tum elds-luft. Då hettan vid ſlutet af operation ännu vidare ökes, utdrifves 4 til 600 Cubik-tum af en luft-art, ſom luktar ſtarkt ſalpeter-ſyra, och hvaruti en itänd ſticka brinner likaſom i Atmoſpheriſk luft. Denne ſednare luft-art, ſom upkommer genom en börjad ſalpeterns detonation med järnet, har, vid flera itererade operationer, altid kommit til ſlut, och bör man då ſom oftaſt förſöka luftens godhet, för at icke behöfva ſamla den otjenliga. Elds-luften ſom erhålles i metalliſka kårl, år vål icke i ſin högſta renhet; men då man år upmårkſam, at ej inblanda den ſämre ſom kommer til ſlut, har den funnits med ſamma

lått-

lätthet befordra jord-arters och hårdſmåltare metallers ſmåltning, ſom då den göres af ſalpeter ſmält i glas-retorter.

Reſiduum efter ſalpeters ſmåltning i tackjärns-kårl, råder ſtarkt på alkali, uplöſes i vatten med vacker Cramoiſin fårg, ſom under kokning blir grön och deponerar järn-ockra. Luten ſåtter, efter behörig evaporation, något ſalpeter. Då vitriols-ſyra tilſlås, upſtiger ſtark rök af ſkedvatten.

Loricerade glaskårl, ſå i öpen eld ſom ſandcapell, hafva i flera förändrade förſök viſat ſig nog bräckliga och låttſmålta, för at med ſäkerhet kunna lämna ſtörre qvantiteter elds-luft.

Anm. 1. Retorter af Platina efter Hr. FONTANAS project (*) ſkulle utan tvifvel blifva de aldrabåſta: deſſa torde ej blifva aldeles omöjeliga at århålla, ſedan det ſkall hafva lyckats för Hr. ACHARD, at af denna hårdſmåltaſte metall göra diglar (**).

Anm. 2. Något ſalpeter har vid alla föregående förſök upſtigit in ſubſtantia, til 10 à 12 tums högd öfver ſalpeter ytan och fåſtat ſig i glasrören. Den har altid reagerat på alkali, åfven då glas-kårl blifvit nyttjade.

§. 3. Herr PRISTLEYS uptäckt (†) at af ſalpeter-ſyra drifven genom glödgade ler-rör frambringa *elds-luft*, har lämnat en beqvåm utvåg, at erhålla ſtörre myckenhet deraf. Et ſkålpund vanlig ſvag ſalpeter-ſyra gifver 7 à 800 Cubik-tum *elds-luft*. Ju långſammare operation kan

 drif-

(*) INGENHOUSZ vermiſchte Schriften, überſetzt von MOLITOR. 1782.

(**) CRELLS Chemiſche Annalen, 1 ſtück 1784.

(†) Journal de Phyſique par ROZIER, Junii 1783.

drifvas, och ju ftörre längd af glödgade rör fom fkedvattnet får genomgå, defto ftörre qvantitet elds-luft vinnes. Vid denna operation är angelåget, at halfen på Retorten ftår horizontelt. Om den ftupar, famlar fig fkarp liqvid-fyra vid fammanfogningen af Ler-röret och Retorten, hvarigenom lutum fönderfrätes. Genom fqvalpning i kalk-vatten förlorar denna elds-luft all lukt af falpeter-fyra; men at endaft låta luftblåforna paffera genom flera tum högt liqvidum af kalk-vatten eller cauftikt Alkali fixum, för at borttaga lukten af fyran, har jag funnit otilräckeligt.

§. 4. Til de följande förfök, har jag nyttjat en appareil, fom förmedelft vatten-tryckning blåfer elds-luft på en lamp-låga, och derigenom ganfka mycket ökar eldens ftyrka.

Hårdafte björk-kol hafva tjent til fupport för profbitarne. Kolet förtäres och årháller djupa hålor af blåsrörslågan, mycket haftigare än för vanligt blåsrör. Detta hindrar ämnet at öfver 2 högft 3 minuter å rad, på famma ftälle, kunna exponeras för hettan. När ämnet i tång blifvit utfatt för blåsrörslågan, är det färfkildt nämnt.

Större profbitar hafva icke blifvit nyttjade, än för vanligt blåsrör; få fnart biten tages för ftor, ligger en del utom focus eller ftarkafte lågan, och blir där afkyld.

§. 5. Samma förfiktighet är nödvändig vid deffa förfök fom vid Brännfpeglar, nemligen, at med rökta eller mörkgröna glas obfervera de förändringar ämnena undergå. Lågans klarhet är få ftor, at man utan fådana glas föga fer af objectet, och fkulle fynen ofelbart

fnart

ſnart förſvagas eller aldeles förloras, om man envifades, at med bara ögon någon tid göra deſſa experimenter.

§. 6. Herr Bergs-Rådet von Engeström och Herr Aſſeſſor Quist hafva gunſtigt behagat lämna til deſſa förſök, flera af de arter, ſom jag eljeſt, i anſeende til ſällſynthet, måſt förbigå.

§. 7. *Kalk*, *Tungjord*, *Magneſia*, *Lera* och *Kiſel* äro de 5 enkla *Jordarter*, ſom konſten ännu icke kunnat bringa til enklare, eller ſins imellan förbyta (*). Näſt deſſa, anföras de ädla ſtenarne ſom i eldfaſthet, til mäſta delen, öfverträffa de öfriga ſammanſatte jordarter. De ädlares hårdhet och förhållande för vanligt blås-rör ſins imellan, har jag på det nogaſte underſökt, innan de blifvit underkaſtade hårdare eldprof.

§. 8. *A*) Klaraſte *Kalk-ſpat*, Dubbelſten från Island, ſom icke är känd för någon främmande inblandning, exponerad för blåsrörslågan, blir ſtrax hvit opak, gifver icke tecken til ſmältning. Då en bit, ſom väl fått kallna, lägges i en liten droppa vatten utanpå handen, kännes ingen hetta; men då en dylik bit, bränd i ſtarkaſte eld, lägges i deſtilleradt vatten, färgas rödt fernbocks papper blått, til tecken at ſå kallad dödbränd kalk ej aldeles förlorar egenſkapen at uplöſas i vatten, fastän det går ſå långſamt, at den upkomne hettan ej kan märkas.

B) *Kalkſpat*, hvit, klar från Brattfors-grufvan i Vermeland, har haft aldeles lika förhållande.

(*) Profeſſor Bergmans Sciagraphia Regni Mineralis. §. 86.

C) *Marmor*, hvit, fingniſtrig från Carrara i Italien, uti tång exponerad för blåsrörslågan, år oſmåltelig. At jag på kol, efter långſam påblåsning, ibland kunnat helt litet förglaſa honom i tunnaſte kanter, anſer jag ſnarare hårröra af inblandad kol-aſka, ån verkelig ſmältbarhet.

D) *Krita*, hvit, från England, Seeland med flera ſtållen, år merändels oſmältelig; men omårkeligen inblandade frånmande åmnen gifva ibland benågenhet til ſmåltbarhet.

Anmårkning. Herr D'ARCET har under ſina många ſmåltnings-förſök (*) ej funnit någon kalkſten, ſom i Porcellins-ung icke ſmält til mer och mindre genomſkinligt glas, eller åtminſtone lämnat i digeln tydeliga ſpår til börjad vitrification; men denna upgift ſtrider icke emot mina förſök, dår renaſte kalkſpat angifves för oſmåltelig; ty Herr D'ARCET har gjort alla ſina ſmåltningar i Ler-diglar. Huru mycket kärlen verka på kropparnas ſmåltbarhet, har Hr. GERHARD (**) med mångfaldiga förſök ådagalagt. Han har funnit, at kalk-arter lätt förglaſa ſig i Ler-diglar; men blifva i diglar af krita eller kol oförändrade. Når jag i ſtället för kol nyttjat en Hesſiſk digel-bit til ſupport, har det gått lätt, at för blåsrör med elds-luft förglaſa alla kalk-arter.

§. 9. *Tungjord*, århållen genom glödgning af klar Tungſpat från Hartz med cryſtalliceradt mine-

(*) Memoires ſur l'action d'un feu égal, violent, 1766 & 1768. — Memoire ſur la Calcination de la pierre Calcaire, införd uti ROZIERS Journal de Phyſique, Jan. 1783.

(**) Verſuch einer Geſchichte des Mineral Reichs, 1782.

mineraliſkt alkali, uplösning i ſyra, och fällning med mildt flycktigt alkali, ſamt väl utlakad med deſtilleradt vatten (*), ſmälter och inſupes med håftighet af kolet.

§. 10. *Magneſia* fäld ur bitterſalt, gaf icke tecken til ſmältbarhet, kunde för deſs låtthet ſvårligen hållas qvar på kolet, och i anſeende til præcipitatets ringa conſiſtence, kunde det ej förſökas per ſe i korn-tång.

Anmärkning. At erhålla magneſia och lera i ſin ſtörſta renhet, har jag nyttjat den method, ſom Herr Profeſſorn och Riddaren BERGMAN beſkrifvit i ſin Sciagraphia Regni mineralis.

§. 11. *Lera*, fäld ur Romerſk Alun med Alkali volatile aëratum och väl utlakad i deſtilleradt vatten, ſmälter i tunna kanter, både på kolſupport och i tång.

§. 12. *Kiſel; A) Berg-Cryſtall*, klar, från Jemtland, hade nog benägenhet at decrepitera. Var ganſka eldfaſt; men i ytterſta ſpetſar ſyntes dock tydeliga tecken til ſmältning.

B) Quarts, hvit, mjölkfärgad från Ytterby i Roſlagen, kunde i tång ſmältas i tunna kanter; men på kol til klar kula, hvartil dock kolets aſka torde hafva bidragit.

§. 13. *Diamant; a)* ſmå Diamanter ſlipade ſom Taffel- och Roſen-ſtenar omkring $\frac{1}{4}$ karats vigt, utſattes, efter långſam upvårming, för ſtarkaſte lågan, de förlorade ſnart ſin glans och ſlipade facetter, minſkades ſtändigt och voro efter 2 à 3 minuters påblåsning ſå ſmå, at luftſtrömen ville blåſa dem af kolet.

(*) BERGMANS Sciagraphia Regni Mineralis. — WIEGLEBS Unterſuchung einiger ſorten ſchver-ſpath uti CRELLS neueſte Entdeckungen XI. Th. 1783.

b) Då famma förfök gjordes på en Capell-bit, tycktes förminfkningen gå fortare.

Anmärkning. De Franfke Academici (*) hafva obferverat et få kalladt phosphorifkt fken omkring diamanten, då den exponeras under muffel för ungefär famma hetta fom koppar fmälter; men luftftrömen och det ftarka ljufet fom omgifver objecterna, få vid deffa fom Bränn-fpegel-förfök, hindra, at något fådant fken kan märkas.

c) En liten Diamant-fkärfva med 6 à 8 gångor få mycket Sal microcosmicus påblåftes. Diamanten hade få litet attraction til glasperlan, at den under ftarkafte hettan beftändigt flöt ofvanpå, och hände flera gångor, at Diamanten genom lågans våldfamhet fkilde fig från glasperlan. I detta förhållande fkiljer fig Diamanten från alla öfriga ftenar. Genom längre håftig eld, århöll glaskulan mjölkfärgade måln. Diamanten förlorade fmånigom fina hvaffa flipade kanter; men fom den altid fimmar på ytan af glaskulan, torde denna förminfkning mera vara en verkan af förbränning än folubilitet.

d) Diamant, med 4 til 6 gångor Boraxglas, tyckes något angripas, men fimmar altid på ytan, Diamanten förminfkas, Borax-glafet förflyger och fätter blå hinna på kolet.

Anmärkning. För at icke genom pulverifation inblanda några främmande ämnen, hafva endaft fmå fkärfvor af några ädla ftenar blifvit förfökte med flufferna. Soda falt har jag icke brukat, emedan det fuper fig in i kolet, och vid den ftarka hettan utbreder fig i blåsrörsfkeden.

(*) Macquers Dictionaire de Chymie Art. Diamant.

§. 14. *Rubin;* 2:ne Orientaliſke hafva blifvit förſökte, den ene högröd, den andre något blekare.

a) De ſmälta med ſtor del af fårgens bibehållande; men genomſkinligheten minſkas något. Härtil fordras den ſtarkaſte hetta, ſom med tilhjelp af eldsluft kan århållas. Rubin är ſå hårdſmält, at den icke kunnat bringas til fullkomligen rund kula. Den ſmälte delen af Rubinen, rifven med ſkarp kant af annan Rubin, tyckes hafva förlorat något af ſin hårdhet.

b) En liten Rubin-bit med ungefär 4 à 6 gångor ſå mycket Sal microcosmicus påblåſtes; Rubin minſkades trögt utan at aldeles uplöſas, nytt ſalt tilſattes, hvarigenom Rubin ännu blef mindre. Då glaſet kallnat, ſkildes det med hammare ifrån den ännu ouplöſta Rubin-biten. Det var ibland klart ofärgadt, ibland något ſtötande i rödt; men ingen gång grönt.

Anmärkning. Herr Croharé (*) i Frankrike ſkall hafva upfunnit konſten, at genom tilſats af phosphoriſk ſyra ſammanſmälta ſmå Rubiner och Smaragder til ſtörre, med färg och klarhets bibehållande. Rubin-ſkärfvor hafva på detta ſättet icke låtit ſammanſmälta ſig i häftigaſte eld, och Smaragder hafva förlorat både färg och genomſkinlighet.

§. 15. *Orientaliſke Saphirer; a*) Större delen af de förſökte Saphirer hafva genaſt förlorat blå färgen; men en liten ſkärfva ſom jag århållit af Herr Aſſeſſor Quist, bibehöll färgen med ſådan halsſtarrighet, at oacktat ytterſta ſpetſen ſmälte til klart glas, kunde dock färgen

på

(*) Brückmans Beyträge zu ſeiner abhandlung von Edelſteinen. Braunſchveig 1783.

på det lilla öfriga ofmälta ftycket, med ftarkafte eldgrad i flere minuter, icke bortdrifvas.

b) Löftes trögt både i Sal microcosmicus och Borax.

Anmärkning. Färgens beftåndighet hos Saphirer vifar fig, åfven i deffa förfök, vara ganfka olika: Herr QUIST (*) har i 2 timars glödgnings hetta fördrifvit färgen på en Orientalifk Saphir, då en annan Orientalifk uti Herr ACHARDS förfök (**) uthårdat 40 timars glödgnigshetta, utan at hafva förlorat det minfta af färgen.

§. 16. *Topas*; *A*) Ljusgul, klar, dels från Brafilien och dels från Ceylon, fordrade ganfka ftark eld för at fmälta i tunna kanter. Förhållandet med fluffer, var nåftan lika fom för vanligt blåsrör.

B) Klar, ofärgad, fplittrad Topas, *Jagoon* från Ceylon, var ännu eldfaftare, blef fnart opak, men gaf föga tecken til fmältbarhet.

C) Hvitgul, matt, 8:fidig', prismatifk från Schneckenftein i Saxen, fkiljer fig mycket från de föregående, fmälter ftrax, fkummar och ger blåddror, kulan kan ej bringas til klarhet.

D) Så kallad *Hyacint*, rödgul. Denne rifver Berg-Cryftallen och har icke kunnat fmältas för vanligt blåsrör; men med tilhjelp af elds-luften fmälter den til halfklar mjölkfärgad kula. Om den exponeras för mindre grad af hetta, än fom fordras til fmältning, förlorar den färgen med klarhetens bibehållande.

§. 17.

(*) Kongl. Vetenfkaps Academiens Handlingar för år 1768.

(**) Analyfe de Quelques Pierres Precieufes, Paris 1783.

§. 17. *Smaragd*, fom för vanligt blåsrör vifat den råtta Smaragdens kånnemärken.

a) Smälter lätt i tång och på kol til opak, mjölkfärgad kula, fom icke kunnat drifvas til klarhet.

b) Sal microcosmicus löfer dock långfamt, få mycket, at perlan blir mjölkfårgad.

c) Borax löfer något låttare. Glaskulan blir ofärgad.

§. 18. *Opal* från Eibenftock i Saxen, fmälter allenaft i tunna kanter.

§. 19. *Calcedon*, af hvita och halfklara hvarf från Island, fmålter til mjölkfärgad flagg.

§. 20. *Agater* och *Jaspis* af flera fårgor, fmälta mer och mindre lätt, efter olika renhet.

§. 21. *Hälle-flintor* från Dannemora och Sala m. fl. fmålta lätt, fomlige til halfklart glas.

§. 22. *Feltfpat*, hvit, från Utö Järn-grufva i Södermanland, fmälter haftigt med fkumning til hvitt opakt glas.

§. 23. *A*) *Granater* och *Skörlar* fmälta ftrax med blåfor til mer och mindre fvartaktig flagg. Klar cramoifinfärgad böhmifk Granat gifver icke klart glas.

B) *Hyacint*, rödgul, af Granatflägte från Ceylon, fmälter lått til tämmeligen ftora glaskulor, fom äro mörka och gulgröna.

C) Grön halfklar prismatifk *Skörl* från Sala, fmälter til klar kula, fom litet fkelar i grönt.

D) Grön *Tourmalin* från Brafilien, fmålter lått och blir glas-perlan ibland grönaktig half pellucid.

§. 24. *Gips*, *Alabafter* fmålta lätt i tång; men då kol nyttjas til fupport, fmälta de til kula, fom fkummar och gniftrar, vitriols-fyran för-

förflyger; då biten hållits i ſtark eldgrad ſmakar den icke ſvafvel-lefver, lagd i deſtilleradt vatten blånar fernbocks-papper.

§. 25. Klar *Tungſpat* från Hartz ſmälter lått til mjölkfärgad opak ſlagg, ſom ſuper ſig in uti kolet.

§. 26. *Leror*, kände för eldfaſthet, ſåſom från St. Trier i Limoiſin, Rouen, Montmartre, Sturbridge i England, Aur i Saxen, Maſtrich, Cöln, Rio vid Inſula d'Elba, Boſerup i Skåne m. fl. hafva alla ſmält med bublor och blåſor, ſomlige til opakt hvit, ſomlige til klart glas.

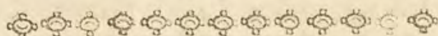
Anmärkning. Lerornas ſlamning och tvåtning i hett vatten, har ej kunnat öka eldfaſtheten.

§. 27. *Speckſten* och *Serpentin* af flera färgor och förändringar, ſmälta lått til hvit opakt glas.

§. 28. Glimmer och Asbeſt, då de äro någorlunda rena, ſmälta til genomſkinliga glas ſom mer och mindre ſtöta i grönt.

§. 29. Hvit klar *Flusſpat* från Stripås i Norberg, ſmälter ſtrax til hvit opak kula.

§. 30. *Zeolith*, hvit, från Ferrö ſkummar, och ſmälter med luftblåſor til half pellucid kula.



Anmärkningar i anledning af ſiſta Koppe-epidemien,

Af

PETER JONAS BERGIUS.

Som kopporna på några år här i Stockholm ej utgjort någon farſot, ſå följde de nu ſin gamla vana, då de blefvo gångbare, i det

de

de visade sig elake. Det var vid slutet af förledne Augusti Månad 1783, som jag på Norr-Malm först blef dem varse, sedan jag hela tiden endast sett vattu-koppor, hvilka hos en del barn stundom bulnade starkt. Så länge kopporna voro sporadiska, voro de drågeliga; men fram på hösten, sedan smittan mera utbredt sig, fick man dageligen bedröfveliga vedermålen af det elaka lynne de antagit. På slutet af året, åfvensom i Januarii Månad innevarande år, råkade man, i hvart annat hus, antingen confluerande koppor, eller dem som voro contiguæ, och sällan vankade aldeles goda koppor. Ja, man såg på många ställen koppor af så maligne art, at all läkare-åtgård syntes vara fåfäng. Hvad vill man väl uträtta, då koppor til den mängd slå ut, at hela huden kroppen öfver synes intagen likson af en röd smuts, som i sig sjelf ej annat är än åmne för koppor, hvilka, då de efter ett par dygn hunnit blifva mera synlige af det de tilvuxit, så sammanlöpa, at de likson täcka hela kroppen; när man derjemte får se större eller mindre blånader på ben, lår eller händer, utom mörka fläckar, i början glest på huden, men dag efter annan tåtare, och om den sjuke hinner uthärda til 9:de, 11:te eller 14:de dygnet, blod-blåsor, större eller mindre, som här och där på kroppen uplupit; och då rötan yttrar sig med en olidelig stank, som upfyller hela rummet. Pulsen kännes under alt detta liten och hastig; yrseln fortfar nätter och dagar; blodpink, näseblod, flytande regler, alt påföljgder af uplösta blod-massan, inställa sig nu ibland derjemte, hvartil ofta kommer diarrhée, samt convulsiviska

ſiviſka rörelſer, ſom alt öker eländet, tils döden gör förloſsning på denna jämmer och uſelhet. Jag har ſedt ſmå 2 års barn ſtrax efter eruptionen pinka blod. Ibland har yrſel med ſtark feber och tät puls föregått utſlaget, utan at det åndå blifvit confluerande koppor. En 6 års pilt i ett hederligt hus yrade ganſka ſtarkt, ja våldſamt i 2 dygn, derpå kom en lindrig eruption, ſom bodade de bäſta koppor; men yrſeln fortfor likafullt; koppor ſlogo ännu flera ut; oaktadt det, ſå fortfor yrſeln med helt drägelig feber och näſtan god puls. Man applicerade blodiglar på halſen, man repeterade lavement, Deſsmans Julep gafs jemte kylande medel; omſider på 4:de eruptions-dagen ſlogo ſå många koppor ut, at de blefvo contiguæ, och derefter förgick yrſeln. Kopporna blefvo ſedermera af god art, och lemnade knapt några ärr efter ſig. Men då koppe-febern, ſom ibland händt, ifrån förſta början viſat ſig i högſta grad inflammatoriſk, ſå har det gerna blifvit elaka koppor. Jag blef i denna vårtid kallad til en pilt om 4 år, ſom hade en den häftigaſte inflammatoriſka feber jag nyligen ſedt; där voro aldeles inga pleuritiſka tecken, och intet ſpår til någon annan local inflammation. Pulſen, ſom var nog haſtig, jemte det han var ſå ſynnerligen hård, gaf mig anledning at miſstänka koppor. Ådren öpnades, då bloden ſatte en tjock och concave cruſta öfver ſig. Dagen därpå ſattes blodiglar, efter pulſen var ſå ſynnerligen hård, hvilka, för ſamma orſaks ſkull, nåſta dag äfven repeterades. Men ſom koppe-utſlaget nu ſkedde, vågade jag ej at vidare repetera dem, ehuru

pulſen

pulsen ännu var nog hård. Den vanliga lättelse, som vid koppornas utslag gemenligen visar sig, infann sig åfven nu, så at patienten började fråga efter mat. Kopporna, som i en stor mängd utslagit, confluerade starkt, växte smäningom til och ville ej höja sig. På 4:de dygnet upbröto igel-sären af sig sjelfve, och började få starkt blöda, at man med snöske måste stilla bloden, hvarjämte dejectionerna efter gifne laxativer hade en fullkomlig stank af as. Man kan håraf sluta til den röta och deraf upkomna uplösta blodmassa, som af koppe-giftet blifvit förorsakad, ehuru pulsen dock var hård. Detta gaf mig en full indication at bortlemna antiphlogistiska regimen, och i dess ställe genast gripa til victril-syra, och sedan 6:te dygnet gått förbi, derjämte gifva kina-emulsion, geléer och andra födande saker. Rötan tycktes ock hårigenom så aftaga, at inga stinkande excrementer genom laxativer och clistirer af vatten och oxymel vidare kändes til. Ansigtet svålde i sin riktiga tid, pulsen hade styrka, ehuru han ej var vidare hård; men då svullnaden på 11:te och 12:te dygnet skulle flytta sig från ansigtet til extremiteterna, så manquerade det, hvarföre lilla patienten dödde i början på 13:de dygnet. En stark ryggvärk före eruptionen har gemenligen bodat confluerande koppor, äfvenså våldsamma kråkningar, som länge hållit fort. Dock har jag vid sådana kråkningar ibland sett något undantag. Ett ungt Fruntimmer om 10 år sjuknade af koppor. Hon hade hastig och liten puls, beständig hufvudvärk, yrsel, ryggvärk, och så våldsamma och beständiga kråkningar,

at hon med móda fick behålla någon ting. Jag ſpådde elaka koppor, och förmanade deſs anhóriga at hålla henne ſvalt, hålſt uppe ifrån ſången; men ſom hon fór matthet ej fórmådde det, fick hon ligga på en tagel-madraſs, lindrigt betäckt med ett tunnt täcke; jag gaf inga andra medel än acidum vitrioli i all dryck. Jag tror, at denna regime motade eruptionen tils det fjerde dygnet gått in, ſärdeles ſom hon hvarannan dag fick ett kylande laxatif, hvilket, ehuru det måſta upkråktes, dock ſå ofta ingafs, tils det laxerade. Kopporna ſlogo ut, och blefvo ganſka goda. Märkeligt var, at på ſamma ógnablick, ſom eruptionen ſkedde, uphórde genaſt all kråkning.

Under det man i denna koppe-epidemie, uti åtſkilliga hus, med gråmelſe och oro ſett ſå maligna koppor, ſom jag ofvanför omrórt, ſå har man dock i andra hus, ſamma tid, med fågnad ibland fått móta helt lindriga och goda koppor. Koppe-materia togs af den omtalte pilten med yrſel, hvarmed flere barn ympades, hvilka fingo ganſka goda koppor. Men hvad kan vål vålla, at perſoner, ſom hafva alt utſeende af god hålſa och ſunda våtſkor, friſka, raſka och på alt ſått muntra, ofta kunna få de malignaſte koppor? Flera friſka barn voro i ett hederligt hus hår i Staden. Ett af dem fick goda koppor. Jag rådde fóråldrarne at genaſt bortflytta de ófriga, hvilket ock ſkedde, undantagandes en liten friſk och frodig dotter om 2 år, ſom länge ditt, och endaſt i 4 månader varit afvånd. I råtta ſmitto-tiden blef hon ſmittad, och fick ſå elaka koppor, at hon med plats kunde räddas. Flere Läkare tro, at

en för långsam préparation, och en altför mager diét före ympningen, ej äro goda, för det ympnings-kopporna deraf kunde blifva altför lindriga, hvaraf anhörige lätteligen kunde ledas til fruktan för återfall. At efter en lång préparation och mager föda före ympningen verkeligen kommit helt litet koppor, har jag sjelf ofta årfarit, åfvensom det, at de ympade, detta oaktadt, sedermera varit frie för ytterligare koppor, ehuru sådana ympningar 20 år förut skedt, ty i ympningens början voro vi för mycket varsamme, och trodde ofs aldrig kunna préparera nog. Om nu så år, at en lång préparation och mager diét tilskapar för lindriga koppor vid ympning, hvarföre gåller ej det vid naturliga koppor? Tilråckelig utredning af detta åmne fattas ofs ännu, och det behöfs flere sammanlagde rön, innan vi härutinnan vinne full visshet. Det ser jag, at gammalt folk i allmänhet få värre koppor, än unga; och at utlefvade personer gemenligen dö, då de få naturliga koppor, hvarpå vi uti denna farsot haft några exempel. At siphilitiska personer, då nemligen de, för at bota siphilis, upfylt kroppen med mercurialier länge brukade, gemenligen få maligna koppor, har jag ofta ärfarit, och i denna farsot vet jag exempel på några, som fått så elaka koppor, at de, med all uptänkelig skötsel och Läkare-åtgärd, ej stått at räddas. Desse håndelser torde något kunna vägleda ofs vid koppympning, så at man med all stränghet borde préparera gammalt folk, då de vilja blifva ympade; åfvensom siphilitiska personer, når de länge envisats med mercurialier, ej gerna böra blifva ämne

för koppympning, innan de genom flera repeterade varma bad, mjölk-cur, landtlefnad, m. m, fulleligen härtil blifvit préparerade.

Svala regimen, jämte en okonstlad Läkare-skötsel, har jag hos koppe-patienter funnit bäst slå an, hvilken ock af Läkare allmänt nu är antagen, neml. at hålla de sjuka svalt, tillåta dem gå uppe då de förmå, eller at ligga ofvanpå sängen. Jag blef mycket styrkt i mitt förtroende til denna regimen vid koppor af en händelse, som vid Frimurare-Barnhuset för några år sedan sig tildrog. Midt i vintren, en kall dag, blef ett litet barn intaget ifrån gatuporten och infördt i Barnhuset. En barnets anhörige, som velat instjäla det, hade lagt det i en korg med några slarfvor omsvept, stält det sedan i porten, oaktadt det hade kopporna, och gått sin väg. Så snart man på barnhuset blef korgen varse, intogs barnet i rummen. Det var nu helt genomkallt och utfruset, hvarföre det med varsamhet upvärmdes; men sedan barnet fått igen sin vårme, så höjde sig genast kopporna, som, under det barnet var utfruset, hade så indragit sig, at de knapt kunde skönjas. Vid min ankomst, samma dag, fann jag kopporna stinna och af god art, ungefärligen på 7:de dygnet af sjukdomen, och slutades de ganska väl. Häraf slöt jag, at ej den strängaste köld bringar kopporna at slå in. Såsom en följd af kalla regimen vid koppor anser jag ett litet phénomene, som ganska ofta förekommit mig, i det kopporna helt långsamt, dag efter annan, utslagit. Jag har nyss sett ett 12 års fruntimmer, som under eruptionen, och framdeles derefter, gick uppe, med goda koppor,

por, hvilka fortforo at dageligen flå ut, ehuru dock helt sparsamt, til och med på 8:de dygnet. De koppor, som i sin riktiga tid utslagit, bulnade och skorpade sig, men de senast utslagne torkade småningom bort, utan at supurera. Det är troligt, at en varm regime, under heta sängklåder, i tåpt rum, hos denna patient hade utdrifvit kopporna inom kort tid, då det deremot nu skedde småningom; men den sjuke hade härvid visserligen icke vunnit. Vid goda koppor, under denna farsot, har jag sällan gifvit andra medel, än kylande laxativer, dem jag låtit repeteras. Då kopporna varit confluerande, åfvensom ock contiguæ, har kinkina gjort god tjenst. Jag har altid funnit det vara nyttigt, at med goda bouilloner, äggöl, mustiga vinsoppor och annan tjenlig föda, vid suppurations-stadium underhjelpa den sjukas kratter, som mycket lida genom den effort naturen måtte göra vid suppurationens formerande. En god vinsoppa, i maligna koppor, har jag tyckt i det mästa göra åfven så godt som kinkinan. Acidum vitrioli har hår varit af mycket gagn. Repeterade laxativer hafva altid lindrat den sjuke. Deremot har jag merendels funnit starka åderlåtningar och andra blodlåtningar, som i sjukdomens början blifvit vidtagne, för at lindra kråkningar, ryggvärk, eller värk i lederna, altid i sin mån skadeliga, i det de deprimerat lifskrafterna, hvilket i sjukdomens fortsättning blifvit synnerligen kånbart. Men af hvad vigt födande saker vid suppurationen varit, har jag flera gånger haft tilfälle at inhämta, i synnerhet hos ett barn af 4 års ålder i ett hederligt hus. Det

hade koppor, ſom voro blandade af contiguæ och confluerande. Pulſen var god och alt artade ſig vål. Men til olycka hade några puſtulæ kommit at ſåtta ſig i ſvalget och på tungan, hvilka ofelbart gjorde ondt, då barnet ſkulle ſvålja. Detta vålde, at man ej kunde öfvertala lilla patienten at nedſvälja något annat ån Thé-vatten, blandadt med litet mjölk, jåmte tunna grynſoppor, detta alt dock mycket ſparſamt. Alt annat var fåfångt at bjuda. Litet kina-emulſion trugade man dock in. Påföljden var, at barnet på 12:te dygnet dödde, blott af épuiſement, eljeſt med all god likneſe hvad kopporna angick. Vid likets öpnande voro mage och tarmar helt och hållet tomma.

Då mognaden af kopporna nalkas, tycker jag måſt om at patienterna hålla ſig ſtilla, hålſt ligga til ſångs, hvarigenom de vinna ſtörre beqvåmlighet, och kopporna mera fart at mogna. Jag fick öfvertygelſe hårom af en håndelſe, ſom för 5 år ſedan tildrog ſig i ett hus, dår en gift domeſtique hade en dotter om 10 år, ſom fick naturliga koppor, hvilka til nog myckenhet utſlogo och artade ſig vål. Framme mot bulnings-tiden blef flickans ſjukdom rapporterad för Herrſkapet, ſom, af fruktan för ſmitta å egna barn, befalte at genaſt flytta henne ur huſet, hvilket dock ej på annat ſått ſkedde, än at hon, i början af November månad, infördes i en kall bod nedre på gården, dår intet eldrum var, och i hvilket otjenliga rum hon uppehöll ſig, tils kopporna gått öfver. Påföljden håraf var, at kopporna ſkrumpnade, och kommo aldrig til riktig ſårnad, utan fjällades endaſt bort. Härefter fick flickan på

ſem

fem fårfkildta ftällen ogement fvåra bulningar, neml. i ena knäet, i bägge arm-lederna, och i bägge axel-lederna. Genom tjenlig och trägen fkötfel blef hon dock få vida hulpen, at ledgångarna återvunno fin förra böjelighet; men vid bägge armlederna hafva ben-utfkjutningar federmera upkommit, fom vårka emot ondt väder, och fom hindra flickan at til fullkomlig råthet utfträcka fina armar. Om man ifrån andra eruptions-febrar analogice får fluta til koppor, få finner man lått, huru nödig en tempererad varm regime är vid koppornas mognad och torkning; ty huru ofta komma icke inflammatorifke tilftöter efter måfsling, och leucophlegmatifk ftällning efter Skarlakans-febern, då patienterne vid deffe utflags affjällning ej äro varfamme, utan alt för tidigt våga fig ut i en kall luft?

Med några ord vil jag omröra den varfamhet, fom är nödig, då koppor gå, för de hus där barn äro, fom ej haft koppor. Merendels äro föräldrarne rädde för Läkare, fom under en koppe-farfot nödgas befóka koppefjuka. Jag brukar gerna den förfigtighet, at jag i ett koppehus ej fitter ner, ej lägger hatt eller kappa på ftolar, fom äro inne i rummet; fedan jag handterat den fjuke, få tvåttar jag mig i vatten. Jag mifstånker alla meubler inne i rummet för at kunna hafva koppe-fmitta på fig; men nåft den fjukas fång, och de ftolar fom där bredevid äro, är fjelfva dörren och dörr-poften de farligafte, ty de fom fköta den fjuke, och fom altid hafva fmittan på fina kläder, klena gemenligen något deraf på dörr-poften, då de gå ut och in, och hvil-

 ken

ken fom fedan ovarfamt ingår genom denna dörr, han afftryker altid något på fina kläder, hvarmed han fedan kan fmitta andra. Men fjelfva luften i den fjukas rum är ingalunda fmittande, ej heller tranfpirationen, andedrägten och de ångor fom från honom afflyta, på ftörre eller mindre afftånd, endaft vidrörandet undvikes, hvarpå jag har mångfaldiga bevis. Då barn, fom för koppor flyttat bort, fkola hemkallas, böra rummen förut vara väl fkurade, vådrade och fåjade; alla meubler tvättade, pifkade och vådrade, och fångkläderna i fynnerhet med noggranhet från all fmitta befriade. Jag påminner mig nu ett hederligt hus, där barnen bortflyttades, för det at ett af deras fyfkon hade fått koppor. Innan de hemkallades, blef all vanlig förfigtighet i akttagen, för at bevara dem från fmitta. Icke defs mindre fjuknade ett af dem efter 14 dygn, och fick kopporna. Man kunde i början ej utgrunda huru det tilgått; men man kaftade fedan fkulden på en ferviette, fom under förra koppefjukdomen varit i bruk inne i fjuk-rummet, och då blifvit undftucken at han ej fått paffera tvåtten, och fom af en håndelfe nu framkommit. Jag vet med vifshet, at ett bref införde kopporna i ett hus, där ett enda barn var, fom ej haft koppor. Fadren hade en angelägenhet at afgöra med en af fina vänner, hvars barn lågo i kopporna. Han fkref honom derföre til, och bad honom fkrifteligen fvara. Sedan fadren låft detta fvar, lade han brefvet på bordet, hvilket hans lilla dotter tog och lekte med. På 6:te dygnet derefter fjuknade hon och fick kopporna. Man fade mig fedan, at

detta bref var skrifvet i samma rum, där barnen lågo i kopporna. I anledning af denna observation, at detta barn sjuknade på 6:te dygnet, har jag sedan beflitat mig om at utröna, om smittan vid naturliga koppor följer samma lagar, som de ympade, innan den utbryter til feber. Man får under en koppe-farsot ofta höra berättelser, huru man oförmodadt inråkat i koppe-hus, och kort derefter nedsjuknat af koppor. Men af flera sammanlagde rön, som jag haft tilfälle at göra, är jag öfvertygad, at de naturliga koppor i det närmaste följa samma lagar, hvad tiden til utbrottet vidkommer, som de ympade. Jag har funnit den balancera emellan 5:te, 6:te och 7:de dygnet, åfvensom det ock inträffar vid ympade koppor. Då jag ympat med Spansk fluga, har jag merendels funnit febern komma på 6:te dygnet derefter, och ibland på det 5:te; men då ympningen skedt med incision, och torkadt koppevar på trådar blifvit inlagdt, har febern icke gerna kommit förr än på 7:de dagen. På en naturlig koppe-smitta vil jag anföra ett tydeligit exempel. Ett ungt fruntimmer var ganska rädd för kopporna, hvarföre hon på alt uptänkeligt sätt aktades hemma i föräldrarnas hus, så at ingen främmande fick inkomma, som kunde misstänkas för at föra koppe-smitta med sig. Fredags aftonen for hon på en liten bal, som hos hennes bekanta anstäldes, sedan man försäkrat henne, at ingen var dit buden, som kunde åbringa henne någon koppe-smitta. Men en yngling hade oförmodadt ditkommit, som nyss upkommit ifrån kopporna. Tisdagen derpå blef hon opasslig, och om aftonen fick hon

rysningar; hela onsdagen, torsdagen och fredagen hade hon ſtark feber, tils kopporna fredags aftonen började ſlå ut. Hon hade en bror af några års ålder, ſom ej haft koppor, och hvilken dageligen fick gå til hennes ſäng. Denne blef omſider ſmittad af henne, och då jag räknade efter, fann jag, at han ſjuknade på 7:de dygnet ifrån det hennes koppor började mogna.

Metaſtaſiſka bulningar hafva undertiden yppat ſig på flera ſtällen af kroppen, efter koppor. Under flere års tid, ſom jag utöfvat läkare-konſten, har jag ſett metaſtaſis ibland upkomma, ſå väl efter naturliga, ſom ympade koppor. Jag har årfarit, at de båſta koppor undertiden kunnat lemna ſvåra metaſtaſes, då deremot de confluerande ſällan haft dylika lemningar. Jag får dock icke aldeles frikalla dem härifrån, efter jag ibland ſett dem hafva denna påfölgd. Sådane metaſtaſes hafva merendels ſatt ſig omkring armleden, och ibland på bägge armarne tillika, Gemenligen har jag dock funnit ſtället vara litet under armleden, nedan för armbågen, hvareſt det börjat värka, och ſedan ſvälla, med en ſpänd, hvit eller rödlätt, och öm ſvullnad, hvilken ej varit öfveralt lika öm, utan har det gemenligen funnits någon fläck, ſom ſynnerligen ömmat och värkt, då man med fingren den vidrört. Härjämte har armen blifvit ſtyf och rak, utan at vid armleden kunna böjas. Jag har äfven ſett dylika metaſtaſes ſätta ſig i knän, vid undra kåkens ledgång, på clavicula, på tibia, och flerſtädes på kroppen. Denna ſvullnad har altid varit mycket envis, och har ej velat gifva vi-

ka

ka för fördelande omflag och grötar, för resolverande torra krydde-påssar, eller andra esjest goda applicationer, utan den har omsider mjuknat, likfom til vargörning, men, efter anstäld öpning, sällan gifvit annat än en tunn materia, som länge sipprat fram, och omsider har detta ofta stadnat i anchylosis, hvarigenom ledgången blifvit tilstängd, som varit mer eller mindre boteligt. Då metastasis intagit fasta delar, med eller utan ledgång, har jag funnit den ganska benägen at gå öfver til en snar bulning, ofta angripa benen och bortfråta periostium. Denna ledsamma tilstöt har altid plågat de sjuke och brytt Läkaren. När man blifvit så sent kallad, at all liknelse varit til vargörning, så har förnämsta botemedlet bestått i goda incisioner; men då sinuositeter eller fistuleusa gångar varit complicerade härvid, så har botandet gerna dragit långt ut på tiden, och den försigtigaste skötsel har undertiden ej kunnat förekomma anchylosis. Jag har derföre med all omtanka budit til at kunna afbryta denna kådja af vedermöda och olägenhet. Det har ock, Gudi lof, lyckats, då jag i tida blifvit kallad. Jag har tagit för afgjordt, at denna metastasiska depos fäster sig djupt ner in vid periostium, och at i början allenast en liten fläck häraf blir intagen, som inflammeras och sväller, utan at utvärtes på huden, sedan den genom vätskornas tillopp sedermera jämnt blifvit utspänd, på annat sätt märkas til, än genom ett skarpt ömmande vid påtryckning med fingren, då man den handterar. Om man nu så tidigt blir kallad, at ingen bulning ännu hunnit formeras, så upsöker man genast det stäl-

let

let på ſvullnaden, ſom mäſt ömmar, och derpå appliceras några blodiglar, hvilkas bett väl böra få blöda ut; hvarefter man pålägger antingen blygröt, eller en flanels-lapp imbiberad med oleum Lini camphoratum, blandad med Linimentum e ſale volatili. Finner man, efter ett dygn, at armen ej blifvit böjelig, värken ej lagt ſig, utan at ömheten ännu fortfar, ſå böra blodiglarna repeteras, hvilket dageligen ſå ofta bör ſke, tils ömheten aftagit och armen börjar at kunna böjas. Under alt detta fortfares med någotdera af de anförde omſlagen, hvaraf jag hälſt väljer blygröten, då ſvullnaden kring leden är ſtor, eller då flere dagar dragit ut innan jag blifvit tilkallad. Blygröten göres på följande ſätt: man utſpäder ett uns acetum ſaturninum med 2 quarter aqua ſtillatitia ſimplex, hvaraf gröten kokas med raſpebröd, och någorlunda fuktig pålägges. Om blyättikan utſpädes med ett vanligt brunsvatten, ſå decomponeras hon, nya ſammanſättningar tilſkapas, ſom ej blifva löslige i vatten, hvarigenom blyet blifver förſatt i det ſkaplynne, at det litet eller intet ſedermera förmår at verka. Vid Igel-applicationen bör man ej ſkrämma ſig af det at ſvullnaden ſtrax derefter ſynes öka ſig, ty det är allenaſt en påföljd af vätſkornas tillopp, ſom iglarnas ſugning orſakat; äfvenſå böra de ſugillationer och blånader, ſom efter iglarna ſtundom yppa ſig öfver ſvullnaden, ej afſkräcka någon Läkare ifrån at låta repetera blodiglar, om ſå behöfs, ty denna ſugillation är allenaſt i celluloſa, och förſvinner lätteligen under bruket af blygröten. Sedan nu leden aldeles återvunnit ſin böjelighet, och all öm-

het

het förgått, så plågar jag til slut endast omlinda en linne-lapp, hvarpå otvåttad svensk ull blifvit tråcklad, hvilken den sjuke bär, tils han fulleligen blitvit restituerad. Härvid vil jag bifoga den årindran, nemligen at den värk med svullnad, som vid koppornas bulning eller torkning, eller vid ympesårets ihoplåkning infaller, endast bör ansés för metastasisk, och ingalunda den, som före eller efter utslaget, innan kopporna hunnit mogna, sig inställer, ty ehuru sträng en sådan vårk nånsin kan vara, så har jag dock aldrig sett den hafva någon farlig efterslång, utan plågar han gerna försvinna genom laxativer och utvärtes påläggning af flanell med campherts olja. Jag har i denna vårtid ympat 3 barn i ett förnämt hus, af hvilka den yngste fick en så stark vårk i ena armen, at han synnerligen jämrade sig några dagar och nätter, men genom campherts-oljan fördrefs den aldeles från armen, och flyttade sig til smalbenet, då den åfven dår förföljdes med samma olja. Kopporna bulnade väl, och slutade sig lyckeligen. Men de tvånne andre fingo bägge metastasisk vårk i den friska armen, hvarpå ympningen ej skedt. Jag skötte dem med blodiglar efter ofvannämnde methode, och hade den glädjen at se dem lyckeligen undslippa alla efterslångar. Då liknelse varit til anchylosis, den må då varit verkelig, eller endast en ledsnörpning, så har det ofta lyckats för mig at omsider uplösa ledgången, med badningar af sylte-spad, morgon och afton repeterade, hvarjämte jag imellan-åt låtit runka på leden, åfven skåftals påhånga vigter, som efterhand påökts, tils lemmen fått sin naturliga

råthet

råthet och leden ſin böjelighet. På detta ſätt halp jag 1754 en yngling, ſom efter kopporna fick ſå ſnörpta och ſtyfva knå, at han ogörligen kunde gå, men ſom ſå aldeles hårigenom blef hulpen, at han nu år en raſk man. Det har flera gånger lyckats för mig, at på detta ſätt hjelpa andra behöfvande. Jag har ſett efter koppor en art metaſtaſis ſke til knåen, med mycken ſvulnad, ſom dock utan bulning gått öfver til en ſort anchyloſis, med ben-utſkjutningar, likſom ſpetſiga exoſtoſes; hvilken anſtöt helt och hållet botades vid Loka, medelſt kalla bad och locala kalla pågjutningar, morgon och afton repeterade. Invårtes har jag ibland tillika gifvit merculiarier, dem jag vid alla efterſlångar af koppor funnit ganſka analoga; ty hvad kan vål mera likna ett ſiphilitiſkt ſår, ån ett koppympnings-ſår före koppornas bulning? hårpå har jag ſtödt mig, och med framgång gifvit dem. Jag vil ſåſom exempel nåmna en yngling om 14 år, född af friſka föråldrar, ſom i ſin barndom hade haft koppor, hvarefter han fått behålla ett utſlag på kindbenet, hvilket alla år utſlagit med blemmor, ſom bulnat och lemnat ſår efter ſig, hvilka långe råckt, innan de med låkemedel torkat bort, men altid lemnat årr efter ſig. Honom gaf jag en ſommar mercurialier, med tjenlig regime, ſom ſå botade honom, at han nu i flere år varit fri. Jag bör dock ej til metaſtaſes föra de ophthalmier, ſkabb och bölder, ſom ofta tilſtöta vid och efter koppor. De förre hårröra ofta af fel vid regimen, och åro lått botade med blodiglar och utvårtes applicationer af ſvagt bly-vatten. De ſenare åter depen-

dependera gemenligen af våtſkornas beſkaffenhet före ſjukdomen, ehuru jag ej nekar, at ju de ofvannämnde metaſtaſes äfven ifrån denna källa kunna derivera ſig, och jag har altid miſstänkt dem för at deltaga af något ſiphilitiſkt frö, ſå mycket mer, ſom jag ſedt en metaſtaſis efter koppor ſätta ſig frampå benpipan, och i början aldeles likna en ſiphilitiſk exoſtoſis, men ovanligt ſnart gå til bulning, i jämnförelſe mot en riktig veneriſk.

Til ſlut vil jag korteligen underſöka, huruvida det rykte kan äga grund, ſom man här och där hörer, at riktiga koppor 2:ne eller flere gånger kunnat åkomma en och ſamma perſon, och at man ſkall hafva exempel på ympade barn, ſom ſedermera fått riktiga koppor. Jag bekänner, at jag i min medicinſka practik aldrig ſett någon 2:ne gånger få riktiga koppor. Nog har jag ofta råkat ut för vattu-koppor, ſom i början varit de riktige kopporna ſå lika, at jag flera dygnen balanceerat, och ej vetat til hvilken art af koppor jag ſkulle dömma dem at höra; ty puſtulæ hafva til utſeende ſå aldeles liknat de riktige, at man lätt kunnat miſstaga ſig derpå. Men deras korta periode, i jämförelſe emot de riktige, har omſider uplöſt gåtan; ty då vattu-koppor in alles aldrig räcka öfver 9:de eller 11:te dygnet, då alt är öfverſtåndet, ſå draga riktiga koppor gerna ut til det 21. dygnet, ja ock ſtundom väl längre, innan man kan ſäga at alt är öfverſtåndet. Jag har under detta tydeligen ſett, at vattukoppor kunna ärra, ofta ockſå lemna bulnande ſårnader efter ſig, hvilket man bör ſkrifva på ſubjecternas räkning, i det våtſkorna

ſkorna ej varit rena. En Låkare bör, efter mitt tycke, ej utan ett noga öfvervågande fälla utſlag, då han blir tilſpord, för at yttra ſig om arten af koppe-utſlaget; ty föräldrar och anhörige hafva rättighet at vänta ett ſanfärdigt yttrande, efter de derpå ſedermera grunda ſitt beſlut om koppympning. Ofta blir man rådfrågad i ympnings-vågen, då föräldrarne, villrådige om ympning bör anſtällas eller ej, framviſa koppärr på ſina barn, för at af Låkaren uplyſas, af hvad koppe-art de kunna vara lemningar. Sådana frågor hafva ofta gjorts mig, men jag har altid kunnat vederbörligen ſvara på dem, ſedan jag noga betraktat utſeendet af ärren; ty jag har funnit ärren efter vattukoppor ſläta, då däremot ärr efter riktiga koppor gerna äro ſkråſliga. Af alla de efterrättelſer jag hittils haft om koppor, ſom andra gången åkommit, kan jag med trygghet förſäkra, at jag intet exempel haft, där riktiga koppor tvänne gångor angripit ſamma perſon; jag vet ſåledes ej af egen förfarenhet någon, ſom å nyo fått riktiga koppor, ſedan han med riktiga koppor en gång blifvit ordenteligen ympad, och fått flytande ympeſår, med åtföljande eruption. Jag vil dock ej neka möjeligheten af en betydande irring, ſom vid koppympning kanſke ſkulle kunna hända, i det man, de tider inga koppor äro gängſe, och man ſåledes ej har tilfälle at ſjelf uphämta koppematerien, från en annan hand til äfventyrs ſkulle kunna få en materia, ſom genom miſstag blifvit tagen efter vattukoppor. Ehuru jag med ſäkerhet ej vet något exempel härpå, ſå ſynes dock möjeligheten håraf kunna exiſtera, och i den händelſen ſkulle en, ſom på ſin arm verke-

verkeligen har ympnings-ärr, af de riktiga kopporna kunna blifva smittad.

Innan jag dock slutar dessa anmärkningar, vill jag meddela ett utdrag af mortalitets-listorna hår i Stockholm, hvaraf inhåmtas, huru många i Hufvudstaden dödt af koppor under denna farsot, ifrån dess början förledet år, til den 1. Maji 1784, då farsoten ansenligen hade minskat sig; neml. i nedanstående församlingar.

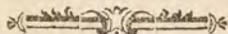
	Manfolk.	Qvinfolk.
Kongl. Hof-Församlingen	14	10
St. Nicolai	16	30
Riddarholms Församlingen	14	14
St. Claræ	36	24
St. Jacobs	54	32
Mariæ Magdalenæ	45	56
St. Catharinæ	73	91
Tyska Församlingen	6	7
Ulricæ Eleonoræ	23	22
Hedvig Eleonoræ	56	63
Adolph Fredrics	42 *)	50
Finska Församlingen	14	9
I Garnizon - Regements Församlingarne, neml. K. Lif-Gardets, Kgl. Artilleriets, och Högs. Enke-Drottningens Regem. Förs.	105	92
Skepsholms Församlingen	12	8
Stora Barn-hus Församlingen	7	7
Danviks	4	6
Sabbatsbergs	1	
Spinhus Församlingen	ingen	
	522	521

Då

*) Ibland desse var Sergeanten Kempe, 84 år gammal, död i Kopporna, begrafven i Adolph Fredrics Kyrka.

Då man nu hoplägger antalet af mankönet med det af qvinnkönet, så utgör hela mortalitets-summan ett antal af 1043 personer, som endast i Hufvudstaden måst sätta lifvet til af kopporna. Som denna farsot härjat öfver största delen af Riket, och ej mera dår, än i Stockholm, skonat månnisko-lif, så skulle en mortalitets-lista öfver hela Riket utan tvifvel utgöra en förfårlig summa. En sjukdom likvål, som genom goda anstalter och vederbörlig vaksamhet står til at hämma, sedan kopp-ympningen, så i Sverige som andra länder, så lyckeligen aflupit, at knapt en af 500 dödt. Det synes derföre, som kopp-ympningen uti en Stat vore ett göromål, som borde ställas under Politiens vård, så mycket mer, som folkets antal utgör Statens styrka. Således, då menige man, antingen af okunnighet, eller af treskhet, eller af någon annan orsak, vågrar at låta ympa sina barn, så tyckes Policen böra äga magt at tilhålla dem dertil, når sådant sker gratis, utan deras besvår eller kostnad. Låt oss föreställa oss, at desse 1043 personer, som af kopporna här i Stockholm blifvit bortryckte, lefvande kunde upställas på ett fält, hvad stor flock skulle icke de utgöra? til huru stort politiskt vårde i Staten borde icke de uptagas? och följakteligen huru stor förlust för Samhället är icke deras död? Mån allmånna penningar nånsin båttre kunde anvåndas, ån til sådanas råddning? Men kostnaden blefve för stor, och saken mindre görlig, om menige mans barn i publika Koppympnings-hus skulle införas, för at ympas. Vi se årligen, huru trögt det går hår i Stockholm, at få antalet af ympnings-ämnen

nen completteradt i det inrättade Kopp-ympnings-huſet; deremot har det i Norrland hos Allmogen bättre lyckats med utſände Läkare, ſom farit omkring och i Allmogens hus med framgång förrättat denna ympning, då åndamålet medelſt en ringa penning lyckeligen blifvit vunnet. Om ſådane Commiſſarier Riket öfver, på publik koſtnad, årligen utſändes, ſå kunde man med trygghet vänta mångfaldiga medborgares räddning ifrån undergång, och folk-numerns anſenliga tilvåxt.



Beſkrifning på den Botten-profvaren, ſom blifvit nyttjad i Bohuslänſka Skärgården, år 1783;

Inlämnad af

Baron CLAS ALSTRÖMER,

Cantzli-Råd och Commendeur af K. Waſa Orden.

År 1783 blefvo de fleſta och ſtörſta Sille-Tranſjuderier igenom en Beſigtnings-rätt utdömde, på den grund, at man befarade hamnars och farleders upgrundning, och Sillens bortſkrämande af Tran-grumſet, eller det afſkräde, ſom efter kokning kunde uti hafvet utſläppas. Men ſom Tranſjuderiernas ägare påſtodo, at denna upgift vore ogrundad, blef dem både tillåtet och befalt, at beſtyrka ſin talan.

Detta kunde icke annorlunda låta ſig göra, än at jord-hvarfven uti hafsbotten måſte underſökas, för at utröna, om den öfverklagade

upgrundningen beſtod af Tran-grums eller vanliga jordarter.

De, ſom ſkulle förrätta underſökningen, voro ſtrax betänkte på något inſtrument, hvarmed jord-hvarfven under hafsbottnen til et behagligt djup kunde beqvämligen til granſkning uphämtas.

Sedan många tilſtällningar blifvit med möda uttänkte, förſökte och förkaſtade, upfann ändteligen Amiralitets-Lieutenanten Herr Jacob Kjerrmanskjöld, en ibland Tranſjuderiägares til underſökningen Committerade, et Inſtrument, ſom fulkomligen tjente til ändamålet.

Förmonen af detta Inſtrument beſtår, likſom alla Machiners, uti deſs enkelhet, och man har trodt det förtjena Kgl. Academiens upmärkſamhet, at uti deſs Handlingar kungöras.

Tab. III. Fig. 1. föreſtäller hela machinen, med ſitt ſammanſatta ſkaft, ſom efter vattnets djuplek kan ſkarfvas.

(a) En iholig con af järn, ſom i nedra ſpetſen är förſedd med några ſkrufgångor, hvarpå en trä-triſſa kan faſtſkrufvas, ſom hindrar ſpetſens nedtryckning i bottnen, då man endaſt vill måta vatten-djupet, och hvilket finnes utmärkt på ſkaftet b, d, e, f, ſom är fördelt i fot och tum, nedifrån räknade.

Fig. 2. är förſta leden af ſkaftet eller ſtången, hvars nedra ända (a) är inſpetſad uti järnbeſlaget eller hylſan (b Fig. 3.), och den öfra ändan (b) ſammanfogas med den andra leden af ſtången, (Fig. 6).

Fig. 3. beſtår af den iholiga conen (a), hylſan för ſtången (b), och ett utſkott (c), hvarigenom conen faſtſpikas vid nederſta leden af ſkaftet

ſkaftet eller ſtången. Vid (d) år en inſånkning, hvars bruk ſtrax ſkall beſkrifvas.

Fig. 4. år en ſtrut eller iholig con af järnbleck, ſom inſättes uti järn-conen (a Fig. 3.), och hvilken bleck-ſtrut år förſedd med 2:ne böjeliga vingar (bb), ſom til ſtrutens qvarhållande böjas kring inſånkningen (d Fig. 3.). Den ſtrut, ſom nyttjades i Bohuslånſka underſökningen, var af $4\frac{1}{4}$ tums djup, och 2 tums diameter i öpningen.

Fig. 5. en propp af tråd, ſom vål paſſar at tiltäppa ſtruten (Fig. 4.), och har en mårla, i hvilken ett tåg år bundet, för at dermed utdraga proppen.

Fig. 6. en led af ſtången med affneddade åndar, och derigenom borade hol.

Fig. 7. ſtångens öfverſta led.

Fig. 8. mårlor inſlagna hår och dår i ſtången, til tågets qvarhållande.

Fig. 9. en iholig cylinder af järn-bleck, paſſad efter ſtångernas tjocklek, och med ett hol tvårt igenom. Denne cylinder ſkall inneſluta ſkarfven af tvänne ſtångers affneddade åndar, hvilka ſå vål ſom cylindern genomſtickas och ſammanhållas af nageln (Fig. 10).

Stångernas långd och tjocklek afpaſſas efter tilgång och behof. År djupet ſom ſkall underſökas ſtort, ſå fordras en tjockare ſtång nårmaſt ſtruten, och de kunna ſmåningom afſmalna mot öfra åndan. De ſtånger, ſom brukades uti Bohuslånſka underſökningen, hade imellan 2 och $1\frac{1}{2}$ tums diameter.

När detta inſtrument ſkall brukas, ſkarfvas ſtånger til nödigt djup tilſammans. Bleckſtruten, (Fig. 4.) inſättes uti järn-conen (a Fig. 3).

 Prop-

Proppen (Fig. 5.) intryckes i ſtruten, ſå at den ej lått kan uttagas. Machinen nedtryckes i bottnen til erforderligt djup. Stången vrides et halft hvarf. Proppen utdrages, då vid ſtångens updragning ſtruten fylles med den jord-art, ſom på det ſtället finnes. Den fulla ſtruten kan uttagas, och en rengjord i deſs ſtålle inſättas.

Det ſtörſta djup under ſjö-bottnen, ſom med detta inſtrument blifvit underſökt, har varit $14\frac{1}{2}$ fot, men då var vatten-djupet ej ſtörre än $3\frac{1}{2}$ fot. På et vatten-djup af 21 fot, har man nedtryckt inſtrumentet 10 fot under botten-ytan, eller til 31 fot under vatten-ytan; och detta är det ſtörſta djup, hvartil man med detta inſtrument hittils hunnit under botten-ytan. Det ſtörſta vatten-djup, på hvilket inſtrumentet varit nyttjadt, har varit 24 fot, och då tycktes inſtrumentet 6 fot ned i bottnen, eller under botten-ytan, och ſåledes tilſammans til 30 fot under vatten-ytan. Bottnen, ſom blifvit underſökt, har merändels beſtått af lera, men ibland af ſand. Olikhet af vattnets djup, bottnens hårdhet, och det djup til hvilket underſökningen ſkall ſträckas, äro omſtändigheter, ſom göra arbetet mer eller mindre ſvårt, men det har hittils altid varit ſåkert.

Method at finna de ſå kallade Indices variationis curvaturæ;

Af
NILS LANDERBECK,
Matheſ. och Phil. Nat. Adjunct i Upſala.

Låt LC, Tab. III. Fig. A, vara en kroklinie hvars Evoluta år QD, kalla bogen LC z, Radius cur-

curvaturæ CD, R, och deras fluxioner dz och dR; så år klart, efter z och R åro variabla, at bogen z varierar med dz och Radius curvaturæ R med dR; och emedan $dz : dR :: 1 : \frac{dR}{dz}$ blifver $\frac{dR}{dz}$ variationen af Radius curvaturæ i jåmförelse med bogens, eller Index variationis Radii curvaturæ. Detta är NEWTONS resonement, hvilket år simpelt, naturligt och så tydeligt som det kan vara, fast han kallar expressionen $\frac{dR}{dz}$ Index variationis curvaturæ.

Ehuruvål MACLAURIN endast såger, at $-\frac{dR}{R^2 dz}$ år Index variationis curvaturæ, är det helt begripeligt, at han resonerat, fór at komma til den, således: Emedan curvaturen år inverse som dess Radius, så år curvaturen i C, $\frac{1}{R}$ och dess fluxion $-\frac{dR}{R^2}$. Krokliniens variation i C år dz, och curvaturens i samma punct $-\frac{dR}{R^2}$, och således, emedan $dz : -\frac{dR}{R^2} :: 1 : -\frac{dR}{R^2 dz}$, blifver $-\frac{dR}{R^2 dz}$ curvaturens variation i C, i jåmförelse med bogens i samma punct, eller Index variationis curvaturæ.

Den application, som omedelbarligen ledes från dessa Indices, at fór en gifven kroklinie exprimera Radiens och curvaturens variation,

fordrar väl ingen djup kunſkap uti calculen, men är ſom oftaſt rått beſvårlig, hvarföre jag här upgifver en method at finna variationen af curvaturens radius och af curvaturen, med en anſenlig minſkning af beſvåret, hvilken ingalunda grundar ſig på högre principer än den vanliga.

Det är bekant, at om Tangenten för vinkelen BCD kallas t, ſå exprimerar æquationen $dy = tdx$ generelt relationen imellan coordinaternas fluxioner af en kroklinie.

Och om Secanten för vinkelen BCD kallas s och Coſecans v, ſå exprimeras relationen imellan bogens och abſciſſans fluxioner, genom $dz = sdx$, och imellan bogens och ordinatans genom $dz = vdy$.

Om ſamma denomination behålles, ſå, emedan $\sqrt{1+t^2} : t :: CD(R) : DF$, blifver $DF = \frac{Rt}{\sqrt{1+t^2}}$ hvars fluxion, när R anſes conſtant, $\frac{Rdt}{\overline{1+t^2}|^{\frac{3}{2}}} = - dx$, hvaraf $R = - \frac{\overline{1+t^2}|^{\frac{3}{2}}dx}{dt}$, ſom är en function af x. När i ſtället för dx ſättes deſs vårde $\frac{dy}{t}$, blifver $R = - \frac{\overline{1+t^2}|^{\frac{3}{2}}dy}{tdt}$, en function af y.

Emedan $t = \sqrt{s^2 - 1}$ ſå är $1+t^2 = s^2$, $dt = \frac{sds}{\sqrt{s^2 - 1}}$, och genom ſubſtitution $R = - \frac{dz.s\sqrt{s^2 - 1}}{ds}$, ſom är en function af z. Och

emedan

emedan $\frac{1+t^2}{t^2} = v^2$, $t = \frac{1}{\sqrt{v^2-1}}$, $dt = -\frac{vdv}{\overline{v^2-1}|^{\frac{3}{2}}}$ och $dy = \frac{dz}{v}$, fås genom ſubſtitution $R = \frac{dz.v\sqrt{v^2-1}}{dv}$ en function af z.

Låt variationen af Radius curvaturæ vara V, ſå, efter $dz : dx :: Vdz\ (dR) : Vdx$, måſte Vdx vara fluxionen af ED, $ED = \int Vdx$ och $CF = = y + \int Vdx$; men $\sqrt{1+t^2} : 1 :: CD\ (R) : CF = \frac{R}{\sqrt{1+t^2}}$, hvarigenom, när värdet af R ſubſtitueras, $y + \int Vdx = -\frac{\overline{1+t^2}dx}{dt}$ och $\int Vdx = -\frac{\overline{1+t^2}dx}{dt} - y$. Låt denna valeuren för $\int Vdx$ utråknad vara $\int Xdx$, ſå blifver $\int Vdx = \int Xdx$ och $V = X$.

På ſamma ſätt, emedan $dz : dy :: Vdz\ (dR) : Vdy$, måſte $AE = \int Vdy$ och $DF = \int Vdy - x$; men efter $\sqrt{1+t^2} : t :: CD\ (R) : DF = \frac{Rt}{\sqrt{1+t^2}}$, ſå blifver, när vårdet af R ſubſtitueras, $DF = -\frac{\overline{1+t^2}dy}{dt}$ och $\int Vdy - x = -\frac{\overline{1+t^2}dy}{dt}$, hvaraf $\int Vdy = -\frac{\overline{1+t^2}dy}{dt} + x$, och när detta

 vår-

vårde utråknadt kallas $\int Ydy$, fås $\int Vdy = \int Ydy$, af hvilken V = Y.

Emedan $R = -\frac{dz.s\sqrt{s^2-1}}{ds}$ och $R = \frac{dz.v\sqrt{v^2-1}}{dv}$, låt det vårdet för R man uträknat vara $\int Zdz$, så år $\int Vdz = \int Zdz$ och deraf V = Z.

Om curvaturens variation kallas S, så finnes den lätteligen, sedan variationen af Radius curvaturæ år funnen, emedan $S = -\frac{V}{R^2}$.

At ånnu nårmare uplysa saken, skall jag anföra ett eller annat speciélt exempel.

För Parabeln, hvars æquation år $y = \sqrt{ax}$, blifver $dy = \frac{dx\sqrt{a}}{2\sqrt{x}}$, hvilken jämförd med den generela æquationen $dy = tdx$, gifver $t = \frac{\sqrt{a}}{2\sqrt{x}}$, $1+t^2 = \frac{4x+a}{4x}$, och $dt = -\frac{dx\sqrt{a}}{4x\sqrt{x}}$, hvarigenom $R \left(= \frac{\overline{1+t^2}|^{\frac{3}{2}}dx}{dt}\right) = \frac{\overline{4x+a}|^{\frac{3}{2}}}{2\sqrt{a}}$. Vidare blifver genom substitution $\int Vdx \left(= -\frac{\overline{1+t^2}dx}{dt} - y\right) = \frac{4x\sqrt{x}}{a}$, hvaraf, når fluxionen tages, $Vdx = \frac{6dx\sqrt{x}}{\sqrt{a}}$, och variationen af curvaturens Radius $V = \frac{6\sqrt{x}}{\sqrt{a}}$, och af curvaturen $S \left(= -\frac{V}{R^2}\right) = -\frac{24\sqrt{ax}}{\overline{4x+a}|^3}$.

Til

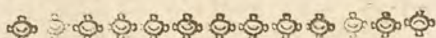
Til en Logarithmica hvars æquation $dx = \frac{bdy}{y}$, jämförd med den generela $dy = \frac{dx}{t}$, blifver $t = \frac{y}{b}$, $1+t^2 = \frac{b^2+y^2}{b^2}$, $dt = \frac{dy}{b}$ och R $(= -\frac{\overline{1+t^2}|^{\frac{3}{2}}dy}{tdt}) = \frac{\overline{b^2+y^2}|^{\frac{3}{2}}}{b^2}$. Och vidare $\int Vdy\ (= -\frac{\overline{1+t^2}dy}{dt} + x) = \int \frac{bdy}{y} - \frac{b^2+y^2}{b}$, af hvars fluxion $Vdy = \frac{bdy}{y} - \frac{2ydy}{b}$ framkommer $V = \frac{b^2-2y^2}{by}$ och S $(= -\frac{V}{R^2}) = \frac{b^3.\overline{2y^2-b^2}}{y.\overline{b^2+y^2}|^3}$.

Uti cycloiden hvars æquation $dy = \frac{\overline{c-z}\,dz}{c}$, jämförd med den generela $dy = \frac{dz}{v}$, finnes $v = \frac{c}{c-z}\sqrt{v^2-1} = \frac{\sqrt{2cz-z^2}}{c-z}$, $dv = \frac{cdz}{\overline{c-z}|^2}$, hvarigenom R $(= \frac{dz.v\sqrt{v^2-1}}{dv}) = \sqrt{2cz-z^2}$. Och emedan $\int Vdz\ (= R) = \sqrt{2cz-z^2}$, fås af dess fluxion $Vdz = \frac{\overline{c-z}\,dz}{\sqrt{2cz-z^2}}$, $V = \frac{c-z}{\sqrt{2cz-z^2}}$ och S $(= -\frac{V}{R^2}) = \frac{z-c}{\overline{2cz-z^2}|^{\frac{3}{2}}}$.

Den

Den ſom förſöker denna methoden i några kroklinier, blifver varſe en ſå betydande ſkillnad, emot den vanliga, at han helt ſäkert beſluter at följa och nyttja den af mig här upgifne.

Vill man veta Radius eller curvaturens variation uti någon viſs punct af en kroklinie, ſå determineras abſciſſa, ordinata eller bogen ſå, at den ſvarar til ſamma punct. Åſtundar man veta, i hvad punct af en kroklinie Radiens eller curvaturens variation har en gifven ſtorlek, är o eller ∞, ſättes deſs generela Index lika med ſamma quantitet, genom hvilken æquation abſciſſa, ordinata eller bogen kan determineras. Vill man veta uti hvilka puncter af tvänne eller flera ſärſkildta kroklinier, variationen af Radien eller af curvaturen år antingen den ſamma, eller hafva til hvarandra ett gifvet förhållande, ſå determineras Index för en af kroklinierne, och ſättes lika med de odeterminerade Indices för de andra, af hvilka æquationer abſciſſa, ordinata eller bogen af dem blifver determinerad.



LACERTA Sputator och *LACERTA bimaculata*, två nya Ödlor från America; beſkrifne af ANDERS SPARRMAN.

1) *Lacerta Sputator.* Denna för deſs ſpottande egenſkap mårkvårdiga Ödla har jag funnit ibland framledne Hof-Marſchalken Baron

Baron DeGeers efterlemnade vackra Natural-Samlingar, ſom af deſs Enke-Friherrinna Fru C. Ribbing blifvit til Kongl. Academien fôrårade. Fôr kunſkapen om ſamma Ödla har man utomdeſs at tacka Herr Doctorn och Probſten Acrelius, hvilken, under ſit viſtande i Philadelphia, århållit detta kråk ifrån en deſs vän på S. Euſtache, dår detta år hemma, och ôfverſândt detſamma; ſamt redan år 1755, uti bref til Herr DeGeer, dårom bifogat fôljande beråttelſe:

"*Wood-Slave, Trådſlaf;* en Ödla ſom fins i "Sôdra America. Lefver vid ſtockvirke och "i huſen, ſom alla åro af tråd; åfven in i hu-"ſet til myckenhet ibland folket. Skadar ingen "utan at vara ofogad. År dock ſnart retad. "Man ſer dem rånna up och ned på våggarne. "Stadnar någon och ſer på henne, ſå ſpottar "hon på ſin åſkådare; ſpottar dock icke, utan "at ſe ſin ovån ſå når at råka honom. Spot-"ten år ſvart; en liten droppa ſå förgiftig, at "ſtållet ſtrax ſvåller, om det år på kroppen; "ſvullnaden år dock ej mer farlig eller lång-"varig, ån at den botas med pågnidande af "Campherts-brånnvin eller Rum; brukeligt dår, "åfven emot bett af Skorpioner. Når djuret "retas, ſamlar ſig den ſvarta ſpotten i mungi-"porna, hvilket når det mårkes, år båſt at akta "ſig. Deſſa Ödlor krypa i ſina hål ôfver nåt-"terna, och ſkada då ingen".

Kroppen från nåſan til anus, på de ſpecimina, ſom finnas uti DeGeeriſka Cabinettet, af *Lacerta Sputator*, var på den ſtörſta, blott 2 tum lång, och ſvanſen då $2\frac{1}{4}$ tum. Någon liten förändring i flåckarnas och råndernas ſtåll-

ning

ning undantagen, liknade famtelige någorlunda den Ödlan, fom Tab. IV. Fig. 1. föreftälles. De afkegrå äggen, fom voro brun- famt fvartfpräcklige och lågo i famma flaſka med Lacerta Sputator, hörde tvifvelsutan til famma Ödla, och har jag fördenfkull låtit ett af dem i naturlig ftorlek afrita. Fig. 3. En Ödla, til fina fläckar helt olika teknad emot Fig. 1, föreftälles med Fig. 2. Dock vågar jag angifva den fåfom en förändring, eller fnarare larv, til Fig. 1. och ftyrkes i denna mening, dels däraf, at den låg i famma flaſka med åtfkilliga af Fig. 1. dels at fvanfen på Fig. 2. fynes likfom ännu ej fullbordad, utan til en ftor del mot ändan naken från all betäckning af fjäll; fom ock däraf, at bägge voro inunder ljusgrå, famt grundfärgen, få på larven fom den fullkomnade, ofvanpå lika, nämligen ljuft afkegrå med bruna fläckar, undantaget, at de bälten, fom på den fullkomnade ofvanpå kroppen finnas teknade, ftötte hos fomliga Ödlor mycket på hvitt, famt voro altid, både framom och bakföre, kantade med en brun rand; hvilka ränder voro fig imellan tämmeligen parallelt ftälde, ehuru ej fällan likafom afbrutne, få at därigenom blott bruna fläckar formerades. Emot ändan af fvanfen börja dylika bälten fmåningom uphöra, eller finnas förändrade til bruna och hvita fläckar, merendels få, at en ftörre brun fläck fitter mitt uti, fammanhängande med en hvit fläck på hvardera fidan til höger och vänfter om fig. På lår och ben märkas ock fläckar, famt ibland tecken til ett par bälten.

För öfrigt är kräket öfveralt betäckt med fmå ej färdeles hvaffa fjäll, undantagen ytterfta

kanten

kanten af kåftarne, famt under fvanfen; där, til några liniers afftånd från anus, börjar, famt efter denfamma framlöper, en enda rad ftörre fjäll; af hvilka hvardera är bakåt litet bredare och tvårare, famt knapt mårkeligen utringadt.

Tungan år oval; kan fnarare fägas vara tunn ån tjock; och befinnes i fpetfen litet infkuren.

Fötterne hafva alla 5 tåer, fom på framfötterna åro alla lika långa och lika ftålde, men på de bakre, åro de innerft åt kroppen vettande likfom tummar, fkilde ifrån de öfriga, men icke defsmindre långe. Inga naglar har jag kunnat förmärka; hvarföre det ock blifver fvårt at förklara, huru denna Ödla kunnat klånga up och ned för våggarne; få framt man icke vill föreftålla fig, at antingen naglar och klor blifvit uplöfte uti den fpiritus hvaruti djuret förvarades; eller troligare, at Ödlan lefvande varit förfedd på fötterna med en klibbig materia, och tör hända, uti fjelfva ftructuren af defs fingrar och tåer, ägt förmåga at därmed fuga fig faft.

Följande Differentia fpecifica må anföras, til tjenft för dem, fom kunde behöfva upfåtta en Nomenclature öfver Ödlorna.

LACERTA Sputator; cauda tereti, mediocri, fubtus ferie fcutorum longitudinaliter inftructa, corpore cinereo, fupra fafciis albis, colore hepatico antice pofticeque marginatis, notato.

2) *LACERTA bimaculata* följer i nåfta Quartal.

Utdrag af Kongl. Vetenfkaps Academiens *DAGBOK.*

1. Afledne Grofshandlaren hår i Staden Herr CARL RYDMAN har, förmedelft defs i lifstiden författade

tade Teftamentarifka Difpofition, til Kongl. Vetenfkaps Academien hår i Stockholm gifvit en Summa af Trehundrade Femtio Riksdaler; hvaraf årligen Råntan bör anvåndas til belöning åt den, fom båft befvarar en, årligen af Kgl. Academien upgifven, fråga uti Landthushållningen.

2. Math. Profefforen vid Kongl. Academien i Lund Herr NILS SCHENMARK, har författat, och til Kongl. Vetenfkaps Academien förärat, följande 17 mathematifka Manufcripter, inbundne in 4:o: *Algebra; Fluxions Methoderne; Geom. Analytica; Geom. Sublimior; Statica; Mechanica; Hydroftatica; Aerometria; Hydraulica; Optica; Catoptrica; Dioptrica; Perfpectiva; Aftronom. element.; Geogr. et Hydrographia; Chronologia; Gnomonica;* alla fårdiga at af trycket kunna utgifvas.

FÖRTEKNING

På de Rön, fom åro införde i detta Quartals Handlingar.

* * * * * * * * *

Tab. IV.


Fig. 1.


Fig. 3.

Lacerta ſputator


Fig. 2.


Fig. 4.

Lacerta bimaculata.

Akrel Del & Sc.

Tab. III


Fig. 7.


Fig. 10.


Fig. 9.


Fig. 6.


Fig. 8.


Fig. 5.



Fig. 4.



Fig. 2.





Fig. 3.

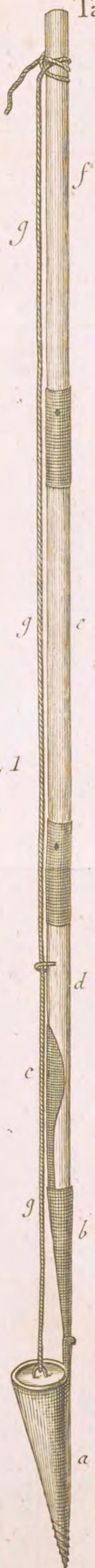


Fig. 1

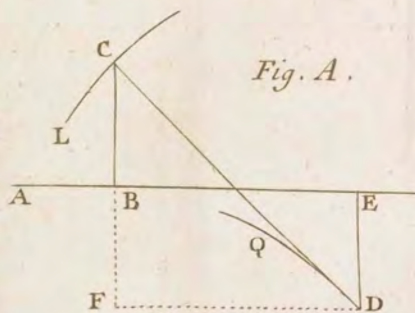


Fig. A.



Kongl. Vetenskaps
ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

För Månaderna
Julius, Augustus, September,
År 1784.

PRÆSES
Herr CARL PET. THUNBERG,
Medicinæ och Botanices Professor i Upsala.

LACERTA bimaculata, en ny Ödla från America.

Med denna så väl som med den föregående *L. Sputator* (*) har Herr Probsten Acrelius riktat det DeGeerska Natural-Cabinettet, samt bifogat en berättelse så lydande:

M Ödlan

(*) Se näst föregående Quartal pag. 164. Tab. IV.

"Ödlan är et harmlöst djur. Lefver ibland "gröna buskar, där hon sitter och hvisslar. "Lägger sina ägg i jorden, hvarest ungarne "kläckas. Sättet at fånga den är: Man tager "et långt gräs-strå, gör däraf en snara, går så "makeligen til henne, och under alt detta hviss- "lar, sätter snaran för hufvudet, så vill hon "sjelf hoppa in och hånga sig. De finnas ock "större än desse som äro ifrån *St. Eustachius*.

"NB. Lefva ock i Pensylvanien, uti jor- "den i vatten-rännillar, uti skogen och ihåli- "ga träd, af åtskilliga färgor; somlige äro mörk- "blå med gula mungipor".

Ehuru åtskillige af detta Species af Herr Doctor Acrelius blifvit hemskickade och af mig nu undersökte, har jag dock icke funnit någondera af dem mörkblå med gula mungipor. De voro inunder altid mer eller mindre hvite och kroppen för öfrigt, ofvanpå och på sidorna, mer eller mindre ljusblå, ibland något skiftande i grönt, samt mer och mindre beströdd med svarta fläckar, hvilka väl ock hos flera aldeles saknades, undantagne tvånne större fläckar, nämligen en på hvardera skuldran, i anledning hvaraf jag kallar detta Species bimaculata. Det kommer at föras til den första afdelningen af de Ödlor Herr Linné i S. N. utmärkt med caracter af *cauda compressa*, *corpore vestito*, *subsquamoso*, och kan från alla öfriga i bemälte afdelning lätteligen skiljas, med följande differentia specifica.

L. (*bimaculata*) cauda carinata, denticulata, corpore duplo longiore, digitis palmarum plantarumque, lobatis.

Som

Som bekant år, har vål ock L. Gecko lober på fingrar och tår, och det på alla af dem, men de åro på helt olika fått, nåmligen imbricatim ftålde, famt defsutom inunder befynnerlige med lameller, i hvilkas ftålle på bimacula blott äro obetydeliga tvårftrimor, famt aldeles ingen lob på det femte eller minfta fingret och tåen.

Loben eller utbredningen på fingrar och tår hos bimaculata har vål ock på deras rygg eller ófra fida en liten uphógd kól eller crifta, fåfom på *Gecko*, dock kan ingen fórblandning fke imellan deffa Ödlor, ty denna fiftnåmnde hórer til en hel annan afdelning, är utmårkt med en hop vårtor på fin kropp, och har en trindare nos; hvaremot *bimaculata*, på hvardera fidan af denfamma, har en hvafs kant, fom formeras af ófre brädden på orbita och dårifrån ftråcker fig til nåsbårarne. Svanfen, fom på Gecko år kort och trind, år hos bimaculata dubbelt långre ån kroppen, famt hvafs och likfom litet taggig långs efter på defs ófra kant.

Af hvad redan anfórt år, finnes ock *bimaculata* vida fkild från alla andra i S. N. anteknade Ödlor; fórgåfves fóker man åfven all befkrifning och ritning på denfamma hos åldre och nyare Auctorer.

ANDERS SPARRMAN.

* * * * * * * * *

Några Anmärkningar

öfver

Differentio differential æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Pdxdz + Mdz^2 = o$, uti hvilken N^2 och P äro gifne coefficienter, M hvilken function man behagar af z, och dz beständig.

Af

D. MELANDERHIELM.

---

§. 1. Differentio differential æquationer af denna, och dylika men ännu mer sammansatte former, såsom om P i stället för at i den föreställde æquationen bemärka en beständig coefficient, betydde en function af z, hafva med så mycket större skäl väckt våra mäst berömde Geometrers upmärksamhet och omtanke, at påfinna sätt til deras integrerande, som månens rörelsers determinationer, då de sökas af gravitationslagen, såsom ock planeternas inbördes turbationer, bero uppå æquationers af dessa former integrerande. Uti mina i Parma år 1769 utgifne *Lineamenta Theoriæ Lunaris* har jag funnit differentio differential æquationen för trenne kroppar, som draga hvarannan, vara denna följande $ddv + vdz^2 - \frac{dz^2}{g^2h^2v^2}$

$$\left(\frac{\varphi - \frac{\pi dv}{vdz}}{1 + 2\int\frac{\pi dz}{v^3g^2h^2}}\right) = o$$ uti hvilken v är radius

vector

vector i Månens orbita reciproce, z angeln fom defcriberas af denne radius vector, φ fumman af alla krafter, fom draga månen efter radius vector, π fumman af alla krafter, fom draga månen uti en direction fom år vinkelråt til radius vector, g initial haftigheten, och h finus til projections-vinkeln, och hvilken æquation tråffar aldeles in med den, fom Herr D'ALEMBERT år 1754 genom fin method påfunnit uti defs *Theorie de la Lune.* Då denna æquationen bringas uti en infinit feries, få upkommer deraf $ddv + vdz^2 - \frac{\varphi dz^2}{u^2gg} + \frac{2\varphi dz^2}{v^2gg}\int\frac{\pi dz}{v^3gg}$

$$+ \frac{\pi dvdz}{v^3gg} - \frac{4\varphi dz^2}{v^2gg}\overline{\int\frac{\pi dz^2}{v^3gg}}\Big|^2 + \&c. = o.$$

Då vården infåttas i ftållet fór φ och π, och de fmå delarne af de termer, fom åro innebegripne under fummations-tecknet i fórfta approximation, bortkaftas, tillika med hela termen $\frac{\pi dvdz}{v^3gg}$, få upkommer en æquation af formen $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$, uti hvilken N^2 år en beftåndig coefficient, M en function af z, och dz beftåndig. Denna æquation kallas altfå æquatio differentio differentialis trium corporum, emedan den med fórenåmnde modificationer kan fór fådan anfes, och emedan denna är den enda af de æquationer, med hvilka förenåmnde generela differentio differential æquation kan jåmnfóras, och Geometrerne ånnu påfunnit några methoder at integrera. Men då man fkulle kunna integrera æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Pdxdz + Mdz^2 = o$, uti hvilken

ken P åfven ſkulle vara en function af z, få år det klart, at af förenämnde generela differentio differential æquation termen $\frac{\pi dvdz}{v^3gg}$, åtminſtone den, måſt hufvudſakeliga delen af honom, hvilken man ſkulle få, då man ſätter $v = K + x$, då x år ganſka liten, hvilket har rum få vål i månens ſom planeternas orbiter, K åfven ſkulle kunna intagas uti förſta integrationen, och at man altſå derigenom ſkulle ſynas kunna determinera månens rörelſer med ånnu ſtörre noghet. Det år i affeende uppå denna fördelen ſom Geometrerne med få mycken flit hafva ſökt at integrera differentio differential æquationer af en ſådan ſlags form. Men de håndelſer, uti hvilka denna æquationen har funnits vara integrabel, inträffa icke uppå de händelſer, uti hvilka någon förmån i uplöſningen af Problema trium corporum ſkulle vinnas. Icke heller ſkulle derigenom någon ſårdeles ſtörre noghet, åtminſtone i ſtörſta delen af månens æquationer, erhållas; hvilket jag på et annat ſtålle har nårmare förklarat, och i anſeende hvartil man kan anſe detta problemet vara, genom de hitintils brukade methoderne, med tåmmelig noggranhet uplöſt.

§. 2. Den i början framſtällde differentio differential æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Pdxdz + Mdz^2 = o$, uti hvilken P år en gifven coefficient, år den mäſt ſimpla händelſen af ſamma differentio differential æquation, då P ſkulle vara en function af z, och tillika icke af någon nytta uti problema trium corporum framför differentio differential æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$, emedan uti evolution af termen

termen $\frac{\pi dv dz}{v^3 gg}$, då värdet af π infättes, ingen term upkommer fom med termen $Pdxdz$ uti den anförde differentio differential æquationen kan jämnföras, då P bemärker en beftändig coefficient. Men fom det länder til analyfens ftörre och ftörre fullkomlighet, ju längre man kan komma med integrations-låran, faftån det icke vid hvar och en ny uptäckt i denna ftrax fkulle kunna rönas, af hvad nytta den kan vara i Phyfiken, få förtjenar åfven denna förestållde æquation i detta hånfeende upmårkfamhet; i anfeende hvartil Ledamoten af Kejferliga Vetenfkaps Academien i Petersburg Herr Fuss, uti bemålte Vetenfkaps Academies Acter för år 1777 fenare delen, företagit fig, at integrera differentio differential æquationer af denna formen, hvilka han likväl applicerar til fådane händelfer, at M fkulle bemärka a Sin. cz eller a Cof. cz i ftället för at M kan få bemärka hvilken function fom hälft af z. Vid denna nu citerade analyfen af Herr Fuss får man anmärka, at methoder til fådane flags differentio differential æquationers integrerande, fåfom denne $ddx + N^2 xdz + Pdxdz + Mdz^2 = o$, uti hvilken P är gifven coefficient, och M bemärker hvad function af z man behagar, långt förut varit bekante. Detta vil jag icke nämna för at på något fått minfka det beröm, fom Herr Fuss verkeligen förtjenar, och det få mycket mindre, fom den af honom anförda analyfen är mycket både nätt och vacker, famt ådagalägger hans utmärkta fkicklighet. Men fom Herr Fuss uti det citerade ftället af Kejferliga Petersburgifka Vetenfkaps Academiens

Handlingar, icke har nåmt något om de fórut upgifne methoderne at integrera differentio differential æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Pdxdz + Mdz^2 = o$, då P år en gifven coefficient, få får jag nu upgifva, at få vål Herr D'ALEMBERT uti art. 267. *Syſteme du monde*, ſom jag uti *Lineamentis Theoriæ Lunaris* hafva gifvit tilkånna, at denna fóreſtållde differentio differential æquation kan integreras genom ſamma methoder, ſom vi, hvar fór ſig, upgifvit til at integrera differentio differential æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$, ehuru vi icke hafva fullfólgt calculerne för at viſa deſſa våra methoders application til den nu i fråga varande differentio differential æquationens integration.

§. 3. Til at beſtyrka det, ſom jag anfórt pag. 25. utaf Lineamentis Theoriæ Lunaris, dår jag ſåger; Tanquam in transcurſu nominare licet, æquationem differentio differentialem $ddt \pm N^2tdz^2 + Rdtdz + Mdz^2 = o$, deſignante R quantitatem quamvis conſtantem, quam æquationem Dom. D'ALEMBERT (*Syſteme du Monde art.* 267) proponit, per hanc methodum ſimiliter integrari; nåmligen genom den methoden, ſom jag brukat i ſamma afhandling, at integrera æquationen $ddt + N^2tdz^2 + Mdz^2 = o$, får jag altſå nu anfóra fólj. korta calcul.

At integrera æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$ ſatte jag pag. 21 *Lin. Theoriæ Lunaris* $x = c^{nz}y$, hvareſt c år ett tal hvars logarithmus hyperbolicus år enheten, och y en ny introducerad variabel, men n ett tal ſom efter behag kan determineras. Man får altſå $dx =$

$nc^{nz}ydz$

$nc^{nz}ydz + c^{nz}dy$, och $ddx = n^2c^{nz}ydz^2 + 2nc^{nz}dydz + c^{nz}ddy$, då man antager z at vara beſtåndig. Då man inſätter deſſa vården uti æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$, upkommer deraf æquationen $n^2c^{nz}ydz^2 + 2nc^{nz}dydz + c^{nz}ddy + N^2c^{nz}ydz^2 + Mdz^2 = o$, om man derföre ſätter $n^2 + N^2 = o$ eller $n = \pm N\sqrt{-1}$, ſå får man $ddy + 2ndydz + c^{-nz}Mdz^2 = o$, hvilken æquation då man ſätter $dy = qdz$, och $ddy = dqdz$ gifver differential æquationen $dq + 2nqdz + c^{-nz}Mdz = o$, hvilken är af bekant form. Då man inſätter deſſa ſamma vården i ſtället för x, dx, och ddx, uti differentio differential æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Pdxdz + Mdz^2 = o$, ſå upkommer $n^2c^{nz}ydz^2 + 2nc^{nz}dydz + c^{nz}ddy + N^2c^{nz}ydz^2 + Pnc^{nz}ydz^2 + Pc^{nz}dydz + Mdz^2 = o$ eller $n^2ydz^2 + 2ndydz + ddy + N^2ydz^2 + Pnydz^2 + Pdydz + Mc^{-nz}dz^2 = o$. Då man derföre ſätter $n^2 + N^2 + Pn = o$, ſå får man $n = -\frac{1}{2}P \pm \sqrt{-NN + \frac{1}{4}PP}$, hvarutaf altſå upkommer $ddy + 2ndydz + Pdydz + Mc^{-nz}dz^2 = o$, eller $ddy + \overline{2n + P}.\, dydz + Mc^{-nz}dz^2 = o$. Man ſätter ſedermera på ſamma ſätt, ſom vid æquationens $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$ conſtruction, $dy = qdz$, och $ddy = dqdz$, hvaraf upkommer differential æquationen $dq + \overline{2n + P}.\, qdz + Mc^{-nz}dz = o$, hvilken æquation år af ſamma

bekanta form, fom den förut anförde æquationen $dq + 2nqdz + c^{-nz} Mdz = o$, eller af den Bernoullianfke formen, men hvilken med än ftörre lätthet integreras, då hon multipliceras genom $c^{(2n+P)z}$, hvaraf upkommer $c^{(2n+P)z} dq + 2n.\, c^{(2n + P)z} qdz + Mc^{(n + P)z} dz = o$, hvilkens integral är $c^{(2n+P)z} q + \int Mc^{(n+P)z} dz + L = o$. Sedan deffe æquationer äro fundne, fortfättes den öfriga reductionen aldeles på ett likformigt fätt med det, fom är vifat uti *Lineam. Theoriæ Lunaris*, där jag upgifvit denna methoden at integrera differentio differential æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$, ehvad functioner fom hälft utaf z infättas i ftället för M.

§. 4. Den nu omtalte methoden at integrera differentio differential æquationerne $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$, och $ddx + N^2xdz^2 + Pdxdz + Mdz^2 = o$, fynes vara mycket expedit, och jag fkulle knapt förmoda, at någon kortare kunde upgifvas. Vid deffa æquationer, om hvilka nu varit fråga, kunna äfven följande anmärkningar förtjena at göras.

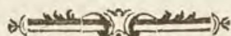
1) Skall integralen af æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$ altid innehålla imaginaire quantiteter, och derföre altid leda til Sinus och cofinus af angeln z, då andra termen N^2xdz^2 är afficierad med teknet +, hvilken omftändighet altid har rum, då denna æquation lämpas antingen til månens rörelfers determination, eller til planeternas inbördes turbationer. Sjelfva analyfen gifver detta tilkänna, och at denna

denna termen år i desfa applicationer affirmativ. Sjelfva naturen kråfver ockfå denna egenfkapen af analyfen, ty eljeft och i den håndelfen at denna termen vore nekad, få borde integralen af denne differentio differential æquationen innehålla fjelfva bågen z, och gifva tilkånna at månen, under fin beftåndiga revolution omkring jorden, fkulle antingen gå långre och långre och fluteligen oåndeligen långt ifrån jorden, eller ock komma nårmare och nårmare til jorden, famt fluteligen falla in med henne. Åfven få fkulle planeterne i den håndelfen, at denne termen hade teknet —, på famma fätt gå ifrån folen mer och mer uti en fpiral, eller ock komma uti famma linea nårmare och nårmare til folen, famt fluteligen falla in med henne.

2) Likaledes och i alla de håndelfer, fom termen N^2xdz^2 år nekad, fkola aldrig imaginaire quantiteter ingå uti integralen af differentio differential æquationen $ddx - N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$, få framt icke function M fkulle innehålla fådane. Denne egenfkapen vifar fig ftrax, då man applicerar de anförde fubftitutionerne, emedan man då altid får $n^2 - N^2 = o$, eller $n = N$. Herr D'ALEMBERT har anmårkt art. 266 *Syfteme du Monde*, at denne egenfkapen ockfå följer af hans method at integrera den förefiållde differentio differential æquationen. Hvad integrationen af æquationen $ddx - N^2xdz^2 + Mdz^2$ för öfrigt angår, få fker den på famma fätt fom år vifat i *Lineam. Theoriæ Lunaris* om denna famma æquationen, når termen N^2xdz^2 år jakad, ehuru med de åndringar, fom under fjelfva calculen lått vifa fig.

3) Inte-

3) Integralen af differentio differential æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Pdxdz + Mdz^2 = o$, då termen N^2xdz^2 har teknet +, skall i alla de fall som $\frac{1}{4}$ PP är större än NN innehålla imaginaira quantiteter, emedan man i denna händelsen har funnit $n = -\frac{1}{2}P \pm \sqrt{-NN + \frac{1}{4}PP}$. Men då denne termen är nekad, skola inga imaginaire quantiteter visa sig, emedan man då får $n = -\frac{1}{2}P \pm \sqrt{NN + \frac{1}{4}PP}$. Uti denna händelsen sker eljest integrationen på samma sätt, som är visat uti den händelsen, där denne termen är nekad.



Om Rhabarber-jordens beståndsdelar, samt sätt at tilreda Acetosell-syran.

Af

CARL WILH. SCHEELE.

§. 1. At Rhabarber med sig förer en jord-art som, när roten sackta tuggas, kännes som fin sand imellan tänderna, är bekant. Man har funnit, at denna så kallade Rhabarber-jorden består af kalk mättad med någon syra. Men som man ännu ej lärt at skilja syran ifrån kalken, är det ej underligt, at vi äre osäkre af hvad natur denna syran är. Nog vete vi, at den är vegetabilisk, emedan jorden calcinerad i eld brinner med blå låga och quarlemnar *calx aërata*, som utgör $\frac{2}{3}$ däraf; och som denna jord i det närmaste öfverenskommer med *calx citrata* eller ock med *calx tartarisata*, som uti eld förhålla sig på lika sätt, har jag trodt, denna

Rhabar-

Rhabarber-jorden ej annat kunna vara, ån en med citron- eller vinftens-fyra måttad kalk; men fom denna jord uti diftillerad åttika år aldeles olóflig, en egenfkap fom hvarken calx citr. eller tartarifata tilkommer, bekom jag anledning til fóljande fórlók.

§. 2. At förft få denna jord-art fkild från Rhabarbern, pulveriferas roten något groft och infunderas i varmt vatten, då *mucilaginofum* och trådarne uplófas och jorden båft lofsnar, fom fórft fåtter fig på botten, i anfeende til defs ftórre egna tyngd ån Rhabarber partiklarnas; når blandningen hvilat en liten ftund, afhålles det gula vatnet med de deruti fimmande trådarne, och på den quarliggande jorden flås åter varmt vatten famt omróres, och när jorden fatt fig, afhälles vatnet åter. Med denna aftvåttning fortfares få ofta, tils jorden århållit en fullkomlig hvithet. Et fkålp. Oft-Indifk Rhabarber har gifvit mig, på detta fått tractéradt, $4\frac{1}{2}$ lod fådan torkad jord fom imellan fingren liknar fin fand.

§. 3. Et lod håraf kokade jag $\frac{1}{4}$ timma med lika mycket vitriol-fyra fom med 20 lod vatten var utfpädd, dårpå filtrerade jag uplófningen, och reften, fom quarlemnades olóft, utlutade jag med hett vatten, fom efter torkningen ännu vågde 3 quintin, och liknade fin fand fom förut; då jag kaftade litet håraf uti glódande digel, tånde den fig och lemnade *calx aërata* qvar. Således fåg jag här ftrax, at fyran, hvarmed kalken år fórenad, hvarken år citron- eller vinftens-fyra, ty eljeft hade vitriol-fyran fåkert utdrifvit deffa fyror helt och hållet, fom nu allenaft har fkedt til en liten del. Den filtre-

filtrerade solutionen låt jag afröka, hvaraf jag bekom något selenit, och syran som resterade, och til största delen var vitriolisk, saturerade jag med caustikt flygtigt alkali. Af denne salmiak slog jag något uti kalk-vatten, som strax däraf hvitnade och omsider satte sig et hvit pulver, Som nu kalk-vatten hvarken at *alkali volatile citrat. tartarisatum* eller *vitriolatum* fälles, år det åter et säkert bevis, at syran i Rhabarber-jorden ej kan vara någon af de tvånne förr omtalte syror. Jag fann, at præcipitatet som jag fick med kalk-vatten, var en ny regenerad Rhabarber-jord, ty den destruerades af elden och lemnade calx aërata efter sig. Som det nu höll så svårt, at efter denna method decomponera Rhabarber-jorden, för den myckna vitriol-syran skull hvarmed syran var blandad, anstälte jag försöket på annat sätt.

§. 4. På et lod Rhabarber-jord slogs uti en liten kolf 4 lod vinstens-lut (som var tilredd af 1 lod vinstens-alkali och 3 lod vatten) och kokades några minuter; sedan jorden åter satt sig, afhäldes klara luten, som ännu var mycket alkalisk, uti annat käril, och jorden utlutades med varmt vatten, då salpeter-syra slogs på denna jord, uplöstes en del däraf med fråsning, men en stor del resterade, som af syran lemnades orörd; når litet håraf lades på glödande järn, tände den sig och lemnade *calx aërata* quar: således var qvarlemningen odecomponerad Rhabarber-jord; men at luten åndå varit utan verkan, var dåraf klart, at salpeter-syran ej allenast fråste med jorden, utan ock med vinstens-lut släppte calx aërata, och fördenskull itererade jag min förra procedur; jag

slog

ſlog nemligen åter 4 lod vinſtens-lut på den qvarlemnade jorden och kokade blandningen en liten ſtund, den klara luten afhälde jag ſedan och ſlog den til luten af förſta kokningen, men jorden edulcorerade jag ſom förra gången; nu fråſte den åter med ſalpeter-ſyra och en del lemnade ſyran qvar orörd. Såſom jag nu ſåg, at jorden til hälften vid paſs hade minſkat ſig, kokade jag denſamma med mera lut, och reſten tracterade jag med ſalpeter-ſyra; jag fortſor med denna operation ännu några gångor, då änteligen jorden til ſtörſta delen var uplöſt. Såſom nu jordens ena beſtåndsdel igenfinnes uti den härtil nyttjade ſalpeter-ſyran, ſå måſte jordens andra beſtånds-del, nemligen deſs ſyra, igenfinnas uti luten. Jag mättade en liten del af denna lut med ſalpeter-ſyra, ſlog kalk-vatten til, hvaraf genaſt upkom et præcipitat ſom ej fråſte med ſyran och deſtruerades af elden, ſåledes var en ny Rhabarber-jord.

§. 5. Luten, med hvilken Rhabarber-jorden var kokad, hade jag ſatt afſides i kalt rum, då jag efter 14 dagars förlopp blef varſe en mängd cryſtaller uti denſamma. Deſſa cryſtaller ſeparerade jag från luten och fann dem mäſt vara neutraliſerade; jag kaſtade några däraf på glödande järn, då begynte de ſmälta, röka och lemnade et grått alkali qvar. Nu löſte jag dem up uti ſå mycket deſtilleradt vatten ſom därtil fordrades, och delade ſolution uti 2:ne delar; til ena delen ſlog jag ſå mycket af *calx ſalita*, uplöſt i vatten, tils ingen fällning mera ſkedde: detta præcipitat förhöll ſig aldeles ſom Rhabarber-jord; til den andra delen blan-

blandade jag så mycket salpeter-syra tils blandningen blef ganska sur; strax visade sig en ansenlig mängd små cryftaller, til anseende som cryst. tartari, och affkölgde dem med kalt vatten. De hade en ganska sur smak, uti glödande digel smälte de och rökte utan någon särdeles lukt, och quarlämnade et grått alkali, et förhållande, som aldeles öfverenskommer med sal acetosellæ, och som öfvertygade mig, at Rhabarber-jordens beståndsdelar ej annat äro, än kalk mättad med acetosell-syra. Samma jordart upkommer, når sal acetosellæ satureras med alcali och blandas uti en kalk-solution, eller ock når en uplösning af sal acetosellæ blandas uti kalk-vatten. Jag kan ej begripa, huru Herr MODEL kunnat säga, at syran i Rhabarber-jord år vitriolisk, och denna således vore gips, et påstående, som aldrig kan bevisas (*).

§. 6. Sedan man af flera försök blef öfvertygad, at alcali uti sal acetosellæ var en product af sjelfva vegetation, så väl som alla andra alcalier uti våxtriket, anställtes flera försök at skilja syran derifrån; hvartil i synnerhet nyttjades krita. Man följde samma method som man brukar at separera syran från vinsten. Det lyckades ock så vida, at den öfverflödiga syran uti acetosell-saltet attraherades af kritan, hvaraf upkom et compositum som uti vatten var aldeles olösligt (en verklig Rhabarber-jord). At nu få syran åter från kalken, nyttjades vitriol-syran, men som försöket ej lyckades, emedan man snart blef varse, at acetosell-syrans

(*) Entdeckung des Seleniten in der Rhabarber. Petersburg 1774.

fyrans affinitet til kalk var ftarkare ån vitriol-fyrans, hvilade hela faken. Man förfökte vål genom diftillation affkilja fyran från faltet, den öfverflödiga fyran gick ock verkeligen öfver, men den erhölls uti ganfka liten quantitet, och dårjämte af elden något förändrad, fom af den myckna dårvid upkomne luftfyran få vål fom den imflammable luften nogfamt kunde fkönjas. Frågan år således, huru och på hvad fått rena acetofell-fyran bör, utan eld, fkiljas från defs alkalifka bafis?

§. 7. 1) Uti ljumt vatten folveras få mycket depureradt fal-acetofellæ fom det kan uplöfa. 2) Uti denna uplöfning blandas få mycket af en med deftillerad ättika tilredd bly-folution, tils intet mera faller, och vigten, fom til denna præcipitation af bly-åttikan åtgått, annoteras. 3) Når præcipitatet väl fatt fig, fom nu beftår af bly-kalk och acetofell-fyran, afhålles det klara vatnet, fom nu håller uplöft acetofell-faltets alkali måttadt med öfverflödig åttika, och præcipitatet edulcoreras med varmt vatten. 4) Nu afvåges famma quantitet bly-folution fom til fällning åtgått, och dåruti drypes få mycket diluerad vitriol-fyra, fom accurat behöfves, tils ingen bly-vitriol mera faller. 5) Samma quantitet vitriol-fyra blandas til edulcorerade præcipitatet (N:o 3), fom fåttes et par timar uti digestion; hvaruppå blandningen hålles på filtrum, fyran lutas vål ut, och *plumbum vitriolatum*, fom nu uti filtrum qvarligger, kaftas bort. Detta är rena acetofell-fyran fom, efter evaporation uti varme, anfkjuter uti vackra prifmatifka cryftaller.

§. 8. Man har trodt acetofell-fyran vara

af annan natur ån focker-fyran, ehuru den uti de flesta egenſkaper aldeles liknar den ſenare; hvarföre ock ſal. Herr Prof. och Ridd. Bergman gifvit åt bägge ſyror ſärſkilde columner uti deſs affinitets tabeller (*). Det år ej heller at undra på, då man ſåg, at vegetab. alkali, måttadt med öfverflödig ſocker-ſyra, intet gaf ſal acetoſellæ, ſom dock nödvändigt borde hafva ſkedt. Denne omſtåndighet hade ock ſå når nu bedragit mig, då jag af acetoſell-ſyran §. 7. och vinſtens-lut ville tilreda *ſal acetoſ. regeneratum.* Jag ſlog nemligen til en mättad ſolution af acetoſell-ſyran uti kalt vatten en droppa *lixivium tartari* förmycket, och ehuru ſyran åndå var nog rådande i denna blandning, föll, efter et par timars tid, intet ſalt på botten, men då jag ſlog litet mera af acetoſell-ſyran til, ſatte ſig genaſt en anſenlig mångd ſmå cryſtaller, ſom var veritabel ſal acetoſellæ. Jag ſåg ock acetoſell-ſyran decomponera ſalpeter; ty då jag til en ſaturerad uplöſning af acetoſ. ſyra blandade en likaledes ſaturerad uplöſning af ſalpeter, tjocknade blandningen ſtrax dårpå af ſal acetoſ. cryſtaller; likaſå förhåller det ſig med alla neutral-ſalter, de må hafva vegetabiliſkt eller mineraliſkt alkali til baſis. Som jag nu af flera förſök fann, at vår ſyra uti alla omſtåndigheter, och alt öfrigt, förhåller ſig ſom ſåcker-ſyra, ja at den aldeles var denſamma, ſå borde ock af vegetab. alkali och ſocker-ſyra nödvåndigt upkomma et regenereradt ſal-acetoſellæ. Vid et å nyo uprepadt förſök ſåg jag ock verkeligen hvaruti felet beſtod, at man neml.

(*) Opuſcula phyſica et chemica Vol. III. pag. 370.

neml. med alkali vegetab. och ſocker-ſyra intet acetoſell-ſalt bekommit. Hela ſaken beror därpå, at man ej brukat nog upmärkſamhet vid alkaliſka ſaltets tilblandning. Jag uplöſte uti kalt vatten ſå mycket ſåcker-ſyra ſom vatnet ville uplöſa, håruti ſlog jag dropptals af lixivium tartari, och drögde mellan hvar droppe några ſecunder, blandningen blef, under påſtående efferveſcence, upfyld af idel ſmå cryſtaller, dem jag befann vara riktigt ſal-acetoſellæ. Således finnes juſt ſamma ſyra ſom vi genom konſt af ſocker med tilhjelp af ſalpeter-ſyra tilreda, redan förut af naturen tilredd uti örten *Acetoſella.*

Förſök med bandformige Lampe-vekar, ſom ej röka.

Ingifne af

Baron CLAS ALSTRÖMER,

Cantzli-Rad och Commendeur af K. Waſa Orden.

Uti *L'Eſprit des Journeaux 1783 Januarii, pag. 368* och *Maij, pag. 366*, ſå vål ſom uti ROZIER's *Journal de Phyſique* för Januarius ſamma år pag. 62, inhåmtade jag aldraförſt den kunſkap, at en Mr LÉGER i Paris påfunnit en beredning af Lampe-vekar, hvarigenom os, rök och ſot förekommas, ehvad ſlags olja ſom brännes, ſamt olja och vekar beſparas. Detta fynd våkte ånnu mer min upmårkſamhet, ſedan det af Marquis DE CONDORCET, M. LAVOISIER och M. le Comte DE MILLY, ſom Kgl. Franſka Vetenſkaps Academien utſedt til deſs

granfkning, blifvit underfökt, godkåndt och riktigt befunnet. Förliden höft ankom ock til Götheborg en Fransman, Hr. PAULY, hvilken åtog fig at klargöra oljor och tran få, at de ej fkulle gifva rök då de nyttjades i lampor. Han hade väl med fig några prof af Herr LÉGER's preparerade vekar; men han anfåg dem ej för få betydeliga, fom fin konft at klara oljor.

Under få olika upgifter, och då jag ej kunde infe någon möjelighet, at genom någon flags vekens beredning förekomma den rök fom olja ger; var för mig ej annat til görande, ån at genom förfök utröna råtta förhållandet.

Herr LÉGER's bandlike vekar voro öfverdragne med Hvalraf (Sperma Ceti), hvilket genom hett vatten affmåltes, och tjente mig til mönfter för dem jag låt våfva af fint bomullsgarn, inemot 1 verktum breda, med 90 trådar i bredd, fördelte i 9 låckar, hvaraf en fattes imellan hvart par tånder i våffkeden, men til inflag nyttjades enkel bomulls-tråd, fom ganfka löft inflogs och til $\frac{1}{8}$ tum imellan hvarje. I ftållet för hvalraf lät jag doppa mina vekar uti talg, blandad med få mycket vax fom fordrades at vinna hvalrafvens ftyfhet. Sådane bandvekar fatte jag i lampor gjorde af förtent järnbleck, och til inråttning lika med dem, fom på franfyfka kallas *Lampes à réservoir*, och hvilka nedflåppa oljan få fort hon förtåres, få at den altid håller fig til famma högd i lampan, och famma afftånd från lågan. Ytterfta åndan af veken fvedes eller kolbrånnes litet, för at låtta antåndningen: men om en droppa Terpentin-

tin-fpiritus ftrykes dårpå, få fattar han eld i famma ögneblick fom minfta låga nalkas.

Efter antändningen bör veken, med en lampan åtföljande nål eller tång, flyttas up eller ned, til defs lågan år öfver alt hvit och klar. Om veken år för kort eller för litet updragen utur veke-röret, få blir lågan för liten eller flocknar aldeles: men år åter veken för högt updragen; få får han en lång och brun fpets fom röker, och år mårkvårdigt, at den minfta förlångning öfver råtta måttet, ja om det ej vore mer ån $\frac{1}{100}$ tum, åftadkommer rök.

Jag har fåledes genom mångfaldiga förfök, under framlidne vinter, årfarit, at de bandformige vekarnas rökfrihet hufvudfakeligen beror af deras bredd, tunnhet och korthet, och at Kgl. Franfka Vetenfkaps Academiens förenämnde Herrar Deputerade mifstagit fig, når de trodt at Herr Léger's vekars rökfrihet beror på vekarnas konftiga beredning. Utan tvifvel har den oberedde bandformige veken, fom deffe Herrar brukat i förföken til jåmförelfe med Herr Léger's, varit högre updragen öfver vekeröret, ån den beredde, hvilket, i anfeende til den nåftan omårkeliga fkilnaden, lättel. kunnat undfalla deras upmärkfamhet, och Herr Léger fåledes vunnit det förmånliga vitsord om fin upfinning, fom han önfkade, för at befordra affåttning på fina beredde vekar.

Men Herr Pauly har icke mindre mifstagit fig, då han trodt, at hans fått at klargöra oljor enfamt vore tilråckeligt til hindrande af deras rökande i lampor; ty genom mångfaldiga rön har jag funnit, at de klarade oljorna

åfven röka ganfka ftarkt, få fnart veken år för högt updragen.

At rena oljor och ren tran gifva et klarare och beftåndigare ljus ån grumliga fetmor, kan icke nekas; ty grumfet fåfter fig på veken och förorfakar då en tjockare och hårdare fot-fkorpa. Icke defs mindre hår jag uti mina lampor brukat fille-tran, fådan fom den kommit från Tran-fjuderierna, utan at kunna förmårka någon fkilnad, imellan denna och den fom Herr PAULY med konft klarat. Dock finnes fille-tran ibland, jag vet ej af hvad orfak, fom år tjock och grumlig, hvilken icke vål utan klargörande kan nyttjas i lampor.

Genom deffa förfök har jag vunnit den öfvertygelfen, at förmonen af rökfria lampor endaft hårflyter af vekarnas bandlika form, tunnhet och korthet, öfver det rör utur hvilket de updragas. Deffe vekars fördubblade yta lämnar luften en friare tilgång, hvarigenom hettan få ökes, at den fåttes i ftånd, at helt och hållet förtåra de åmnen fom uti vanliga tjocka vekar åftadkomma os och rök, icke annorlunda, ån uti nyligen utflåckta ljus och lampor.

Bandformige vekar kunna åfven göras af blår eller fåf, men befparingen hårigenom år få mycket obetydeligare, fom de af bomull fåljas til 3 runftycken quarteret, och kunna hemma beredas til ånnu båttre pris. På 12 eller 16 timars tid förtåres icke heller mer ån vid pafs $\frac{1}{16}$ verktum af veken, få at den icke förtjenar, at uti råkning uptagas. Sille-tran, fom jag befunnit åfven få tjenlig för deffa flags lampor

por fom dyrare oljor, fäljes här i Götheborg til 9 R:Dal. fatet, beftående af 60 kannor. I mindre mått koftar den mer, i anfeende til fpillning vid minuteringen; men fåfom medelpris kan den antagas til 8 fkilling kannan eller 1 fkilling för quarteret. Et quarter fille-tran våger ungefär 24 lod; 1 lod kan brinna 1½ timma; få at man för 1 runftycke kan hafva ljus i 3, och för 1 fkilling i 36 timar, då icke mer än en veke behöfves.

Skenet af deffa lampor år äfven få klart, fom af hvita vaxljus; ehuru deras underhållande icke koftar mer än hålften få mycket fom talg-ljus, enligt Kgl. Academiens Handlingar för år 1764, hvareft af Herr Profeffor Hofs rön kan uträknas, at et talg-ljus fom brinner i 3 timar, koftar icke mer än 2 runftycken, då talgen beråknas til 4 fkillingar fkålpundet. Uti fångkamrar och fjukrum, hvareft fvagare ljus behöfves, kunna vekarne vara fmalare, då ännu mindre tran åtgår.

Deffa lampor äro icke underkaftade den faran, fom åtföljer vanliga ljus med de få kallade *ljus-tjufvar;* ty de kunna brinna hela natten, utan behof af fnoppning. En hård fkorpa af afka och fot lägger fig fmåningom på vekens ända och minfkar efter hand lågan, hvilken flutel. kan deraf aldeles flockna, ibland efter 6 timars brinnande; men den kan ock brinna ända til 16 timar, om oljan eller tran år någorlunda fri för grummel. Så fnart lågan börjar blifva för liten, bör den qvåfvande hårda fkorpan borttagas, veken klippas jämn och hållas vid vederbörlig högd. Oljan må icke

heller ſjunka til mer än en tums afſtånd under lågan; ty då måſte han minſkas eller ſlockna.

Deſſa ſlags lampor kunna ock nyttjas då något ſkal hållas varmt, ſåſom vid Thé-kök, matfat och andra tilfällen, hvartil dyrare lampor gemenl. brukas. Det kommer ock väl til paſs, at de icke ſåſom ljus behöfva idkeligen ſnoppas.

Jag har anledning at tro, at deſſe lampor kunna förbättras, om veken, i ſtället för at i en råt linie klippas tvärt af, göres kullrig, eller i en råtlinig upåt ſtåld vinkel; men deſſa mina förſök har jag ännu ej fådt tid at fullborda. Har dock funnit, at lågans benågenhet at vid minſta våderdrag fladdra, hårigenom minſkas.

Likaledes har jag, i anledning af Herr Rozier's Journal de Phyſique för Februarii 1784, och den deruti införda Second memoire af Comte de Milly angående luftens upvårmande uti Aëroſtatiſka machiner medelſt lampor, begynt, at låmpa mina tran-lampor til detta behof. Jag har ſatt 2:ne bandformige vekar ſå nära bredevid och paralelt med hvarandra, at allenaſt et bleckrör, lika vidt med veke-rören, fick rum imellan vekarne, och gick genom lampans botten, til lika högd med veke-rören. Detta luftrör gaf en ſtåndig luftſtröm, ſom gjorde lågan mer ån dubbelt ſå hög, ſom på de hår frammanför beſkrefne lampor och likvål gaf den ingen rök. Detta Comte De Milly's förſlag öfverensſtåmmer med min förut yttrade tanke om verkan af en friare och ömnogare luftens åtkomſt til lågan. Men jag har icke

icke hunnit fullkomna mina förſök med deſſa luft-rör.

Imedlertid hoppas jag det icke vara Kongl. Academien obehageligt, at jag genaſt upgifvit hvad jag redan hunnit utröna, under önſkan, at andre, ſom hafva bättre tid och tilfälle än jag, måtte i anledning af det här anförda föranledas til ytterligare förſök uti et för det allmänna bäſta ſå hufvudſakeligt ämne.

Sätt at nyttja Eldsluft til Blåsrörs-förſök,

Af

BENGT REINHOLD GEIJER,
Proberare uti Kongl. Bergs-Collegio.

Uptäckten af denne luft-art har icke endaſt gifvit nya uplysningar om eldens natur och det ſom bidrager til deſs underhållande, utan ockſå yppat en god och förut okänd utväg at öka eldens kraft vida öfver deſs vanliga gräns, ja nästan öfver brännſpegelns ſtyrka. Elds-luften gör på kol-eld otrolig verkan, men åtgången däraf blir på detta ſätt för ſtor, mot den ſvårigheten ſom åtföljer deſs tilredande. Blåsröret tjenar bättre i ſmått til förſöks anſtällande, både för beſparing på luft och den lätthet man har at dervid anmärka alla händelſer. Det ankommer endaſt på tjenlig tilſtällning at erhålla jämn och lagom blåſter, utan ſpillning af elds-luft, hvilket här är granlaga. Tryckning med vatten har tyckts vara bäſt til detta ändamåls vinnande, och får jag nu den äran at korteligen beſkrifva den

 inrätt-

inrättning fom, fór de i fórra Qvartalet til Kongl. Academien inlemnade blåsrórs-fórfók vid lamp-låga (*), funnits både vig och pålitelig.

A B C D Fig. I. Tab. V. år en cylindrifk Glasflafka, 9 tum hóg och 6 tum bred, eller ungefår af 300 dec. Cubik tums innehåll. Flafkans ópning bór vara få ftor, at trå-brickan EF, af 2½ tums diameter, dåruti kan inkittas. G fóreftäller en hvridhane, hvaruppå är vidlódt et blåsrör, fom beftår af 3:ne leder, hvilka vid H och I åro med fmergel inflipade, och hvarigenom blåsröret efter behof kan ftällas i alla directioner. Ópningen på blåsröret kan góras ftórre eller mindre derigenom, at man ombyter ytterfta hufven M L, fom vål paffar utanpå en gröfre fpits I K.

N utvifar en ombógd Glas-Siphon af 10½ tums hógd och ½ tums vidd. Denne Siphon år vid nedra ändan omgifven af en mäsfings-hylfa, hvilken tått infmerglad paffar uti måsfingsróret O. Detta rór O går tvårt igenom tråbrickan, och på defs nedra ånda år en med botten fórfedd järnblåcks-dofa P påftucken, få at rórets ópning ftår en eller två linier ifrån dofans botten. *Fig. 2.* utvifar denne tilftällning, famt huru dofan P, medelft defs inbógda fidor, hålles faft vid róret. Tratten U år af koppar ófverftruken med lack-fernifa. Den kan hvridas upp eller ned, fåfom figuren utvifar.

Q år en vatten-basfin, fom ftår på foten R. Ju ftórre diameter denne basfin har, ju låttare blir det, at vid machinens nyttjande bibehålla famma vattuhógd och lika tryckning.

S och

(*) Kongl. Vet. Acad. Handl. 1784. pag. 122.

S och T vifar lampan med fin tilhörande fot, hvilken efter behag kan höjas och fänkas. Lampan är af järnbleck med et inpaffadt glasrör på fidan, för at däruti kunna fe oljans högd. Hylfan för veken bör vara oval, och har jag vid mina förfök tyckt platta vekar vara de aldratjenligafte.

När Glasflafkan A B C D fkall fyllas med elds-luft, tilflutes ventilen G, Siphonen N borttages, flafkan fylles med vatten, och en vål paffande kork infättes vid O. Mynningen af tratten U våndes ned uti et kårl med vatten, hvarpå röret fom gifver elds-luften införes under tratten. När elds-luften har utdrifvit alt vatnet utur flafkan, infättes en kork i trattöpningen och tratten våndes med mynningen uppåt; hvarvid, för at vara få mycket fäkrare at korken håller tått, man altid bör flå något vatten uti tratten.

Sedan nu jemvål Siphonen N blifvit fyld med vatten, antingen omedelbarligen eller genom fugning uti blåsröret vid ftörre öpningen H, rinner vatnet utur basfinen Q ned i glasflafkan och uttrycker elds-luften genom blåsrörs-öpningen vid K. Det vatnet fom ftadnar i den förut befkrifne bleckdofan P, hindrar elds-luften at flippa up genom Siphonen. Detta kunde vål lättare förekommas, om röret O P räckte ned inemot botten af ftora glasflafkan, och få mycket vatten låmnades qvar i glasflafkan, at rörets nedra ånda deraf betäcktes; men hårigenom fkulle vattu-tryckningen och blåfterns ftyrka blifva jämt aftagande i famma mån fom glasflafkan fyldes med vatten, hvilka nu, få långe vatnet uti basfinen Q hålles

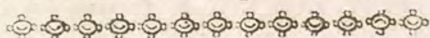
hålles vid famma högd, förblifva altid lika. Afftåndet imellan vatten-ytorna i bleckdofan P och baffinen, eller fom år ungefår detfamma, fiphonens lodråtta högd, år $10\frac{1}{2}$ tum. En få hög vatten-column gifver, den i glasflafkan innefllutne elds-luften, i det närmafte en lika hoptryckning och utftrömmande kraft, fom vanligen fker för blås-rör med munnen.

Lågan, fom genom detta blås-rör erhålles, år ganfka klar och förblindande för ögonen. Den år helt kort, få at, då några åmnen fkola förfökas, böra de föras tämligen nära til blåsrörs-mynningen K. Med vanligt blås-rör för mun erhålles en låga af tvåggehanda utfeende, hvaraf den inra år kågelformig och blå med fkarpa kanter, den yttre ljufare och fladdrande; men fådan lågans olikhet har jag icke kunnat mårka, når elds-luft drifves genom blås-röret.

Med en flafka af 3 kannors rymd och vanlig fin blåsrörs-öpning, har man kunnat blåfa beftåndigt omkring 36 minuter; men fom hvarje förfök ej kan fortfättas öfver några få minuter, (af orfak fom i förra afhandlingen anföres) och man defsutom fom oftaft behöfver tilfluta hvridhanen, för at obfervera de förändringar åmnena undergå, få plåga gemenligen 300 Cubik tum elds-luft vara tilråcklige til flere timmars förfök.

Elds-luften kan flera veckor bevaras i denna tilftällning. En gång har det håndt mig, at hvridhanen af förfeende varit öpen öfver 8 timmar, utan at luften funnits deraf mårkeligen förfämrad. Det år icke endaft elds-luftens tyngd, utan fnarare en mindre benågenhet,

het at uplöſas af den atmoſpheriſka luften, ſom gör at den ſå lätt qvarhålles.



Integration af en Differential-Formel,

af

AND. JOH. LEXELL.

Mathem. och Aſtr. Profeſſor i S:t Petersburg.

Differential-formler ſom innehålla irrationåla ſtorheter af högre art, ſåſom cubik och biquadrat rötter, pläga då de ſkola integrereras, gemenligen erfordra quadraturer af högre ordning än cirklens eller den jämnſidiga hyperblens; derföre äro de håndelſer ſå mycket mårkvårdigare; då differential-formler af denna beſkaffenhet genom cirkel-bogar och Logarithmer låta integrera ſig, ehuru de ej annars kunna vara ån af ganſka inſkrånkt vidd; detta är ock förnämligaſte orſaken, hvarföre jag här får upgifva följande uplöſning af Differential-formlen $\frac{dx}{(1+x)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}$. Om det antages $\mathrm{Tang}\, z = \sqrt[4]{(2x^2-1)}$, ſå år $2x^2 = 1 + \mathrm{Tang}\, z^4$ och $x^2 = \frac{\mathrm{Cos}\, z^4 + \mathrm{Sin}\, z^4}{2\, \mathrm{Cos}\, z^4} = \frac{1+\mathrm{Cos}\, 2z^2}{4\, \mathrm{Cos}\, z^4}$, emedan $\mathrm{Cos}\, 2z = 2\, \mathrm{Cos}\, z^2 - 1$. Håraf följer nu $xdx = \frac{dz.\, \mathrm{Tang}\, z^3}{\mathrm{Cos}\, z^2}$ och $\frac{dx}{(1+x)\sqrt[4]{(2x^2-1)}} = \frac{dz\; \mathrm{Tang}\, z^2}{x(1+x)\, \mathrm{Cos}\, z^2}$. Men det år åfvenvål $x(1+x) = \frac{\sqrt{(1+\mathrm{Cos}\, 2z^2)}}{4\, \mathrm{Cos}\, z^4} \cdot \left(2\, \mathrm{Cos}\, z^2 + \sqrt{(1+\mathrm{Cos}\, 2z^2)}\right)$,

altſå

altså blifver $\frac{dx}{(1 + x)\sqrt[4]{(2x^2 - 1)}} =$
$\frac{4dz\ Sin\ z^2}{(2\ Cos\ z^2 + \sqrt{(1 + Cos\ 2z^2)})\sqrt{(1 + Cos\ 2z^2)}}$.
Om nu både tåljare och nämnare i detta bråk multipliceras med $2\ Cos\ z^2 - \sqrt{(1 + Cos\ 2z^2)}$, får man $\frac{dx}{(1 + x)\sqrt[4]{(2x^2 - 1)}} =$
$\frac{4dz\ Sin\ z^2\ (2\ Cos\ z^2 - \sqrt{(1 + Cos\ 2z^2)})}{(4\ Cos\ z - 1 - Cos\ 2z^2)\sqrt{(1 + Cos\ 2z^2)}}$
$= \frac{2dz\ Sin\ z^2\ (2\ Cos\ z^2 - \sqrt{(1 + Cos\ 2z^2)})}{Cos\ 2z\ \sqrt{(1 + Cos\ 2z^2)}}$,
emedan $4\ Cos\ z^4 = 1 + 2\ Cos\ 2z + Cos\ 2z^2$. Om nu den sistnämnde Differential-formlen fördelas i tvänne enkla, blifva de samma $\frac{4dz\ Sin\ z^2\ Cos\ z^2}{Cos\ 2z\sqrt{(1 + Cos\ 2z^2)}}$, och $\frac{-2dz\ Sin\ z^2}{Cos\ 2z}$. Nu är den senare delen $\frac{-2dz\ Sin\ z^2}{Cos\ 2z} = \frac{dz\ (Cos\ 2z - 1)}{Cos\ 2z}$
$= dz\ \frac{-dz}{Cos\ 2z}$, hvars integral blifver $z - \frac{1}{2}L$
$\left(\frac{1 + Sin\ 2z}{Cos\ 2z}\right) = z - \frac{1}{4}L\left(\frac{1 + Sin\ 2z}{1 - Sin\ 2z}\right)$.
För at integrera den förra delen $\frac{4dz\ Sin\ z^2\ Cos\ z^2}{Cos\ 2z\sqrt{(1 + Cos\ 2z^2)}}$
$= \frac{dz\ Sin\ 2z^2}{Cos\ 2z\sqrt{(1 + Cos\ 2z^2)}}$ antager jag $Cos\ 2u = Cos\ 2z^2$, altså $2dz\ Sin\ 2z\ Cos\ 2z = du\ Sin\ 2u$, och $\frac{dz\ .\ Sin\ 2z}{Cos\ 2z} = \frac{du\ .\ Sin\ 2u}{2\ Cos\ 2u}$, men nu är $Sin\ 2z$

$= \sqrt{}$

$= \sqrt{(1 - Cos\, 2z^2)} = \sqrt{(1 - Cos\, 2u)}$ och $\sqrt{(1 + Cos\, 2z^2)} = \sqrt{(1 + Cos\, 2u)}$, följakteligen

$$\frac{Sin\, 2z}{\sqrt{(1 + Cos\, 2z^2)}} = \sqrt{\left(\frac{1 - Cos\, 2u}{1 + Cos\, 2u}\right)} = Tang\, u,$$

håraf blifver altså $\frac{dz.\, Sin\, 2z^2}{Cos\, 2z\, \sqrt{(1 + Cos\, 2z^2)}} =$

$$\frac{du.\, Sin\, 2u\; Tang\, u}{2\, Cos\, 2u} = \frac{du.\, Sin\, u^2}{Cos\, 2u} = \frac{du(1 - Cos\, 2u)}{2\, Cos\, 2u}$$

$= \frac{du}{2\, Cos\, 2u} - \frac{1}{2}\, du$, hvars integral år

$\frac{1}{8}\, L\left(\frac{1 + Sin\, 2u}{1 - Sin\, 2u}\right) - \frac{1}{2}\, u.$ När altså bägge delarne sammanläggas blifver fullständiga integralen

$$z - \frac{1}{2}u - \frac{1}{4}L\left(\frac{1 + Sin\, 2z}{1 - Sin\, 2z}\right) + \frac{1}{8}L\left(\frac{1 + Sin\, 2u}{1 - Sin\, 2u}\right).$$

Vil man uti denna integral återbringa x, kan det på följande sätt verkställas: emedan $Tang\, z = \sqrt[4]{(2x^2 - 1)}$, blifver $z = Bog.\, Tang\, \sqrt[4]{(2x^2 - 1)}$ och efter som $Cos\, 2z = Cos\, z^2 - Sin\, z^2$, finnes $Cos\, 2z = \frac{1 - \sqrt{(2x^2 - 1)}}{1 + \sqrt{(2x^2 - 1)}}$ samt $1 + Cos\, 2z^2 =$

$\frac{4x^2}{(1 + \sqrt{(2x^2 - 1)})^2}$, altså $\sqrt{(1 + Cos\, 2z^2)} =$

$\frac{2x}{1 + \sqrt{(2x^2 - 1)}}$; $Sin\, 2z = \sqrt{(1 - Cos\, 2z^2)} =$

$\frac{2\sqrt[4]{(2x^2 - 1)}}{1 + \sqrt{(2x^2 - 1)}}$, här af följer $Tang\, u = \sqrt{}$

$$\left(\frac{1 - Cos\, 2u}{1 + Cos\, 2u}\right) = \sqrt{\left(\frac{1 - Cos\, 2z^2}{1 + Cos\, 2z^2}\right)} = \frac{\sqrt[4]{(2x^2 - 1)}}{x}$$

och $u = Bog.\, Tang\, \frac{\sqrt[4]{(2x^2 - 1)}}{x}$. Vidare finnes

nes $\frac{1 + Sin\, 2z}{1 - Sin\, 2z} = \frac{1 + 2\sqrt[4]{(2x^2-1)} + \sqrt{(2x^2-1)}}{1 - 2\sqrt[4]{(2x^2-1)} + \sqrt{(2x^2-1)}}$ $= \frac{(1 + \sqrt[4]{(2x^2-1)})^2}{(1 - \sqrt[4]{(2x^2-1)})^2}$, följakteligen $\frac{1}{2}$ L $\left(\frac{1 + Sin\, 2z}{1 - Sin\, 2z}\right) = L\left(\frac{1 + \sqrt[4]{(2x^2-1)}}{1 - \sqrt[4]{(2x^2-1)}}\right)$. Yttermera efter $Cos\, 2u = Cos\, 2z^2$, blifver $Sin\, 2u = \sqrt{(1 - Cos\, 2z^4)} = Sin\, 2z\, \sqrt{(1 + Cos\, 2z^2)}$, altså $\frac{1 + Sin\, 2u}{1 - Sin\, 2u} = \frac{1 + Sin\, 2z\, \sqrt{(1 + Cos\, 2z^2)}}{1 - Sin\, 2z\, \sqrt{(1 + Cos\, 2z^2)}}$ $= \frac{x^2 + 2x\sqrt[4]{(2x^2-1)} + \sqrt{(2x^2-1)}}{x^2 - 2x\sqrt[4]{(2x^2-1)} + \sqrt{(2x^2-1)}}$ $= \frac{(x + \sqrt[4]{(2x^2-1)})^2}{(x - \sqrt[4]{(2x^2-1)})^2}$, samt $\frac{1}{2}$ L $\left(\frac{1 + Sin\, 2u}{1 - Sin\, 2u}\right)$ $= L\left(\frac{x + \sqrt[4]{(2x^2-1)}}{x - \sqrt[4]{(2x^2-1)}}\right)$. Håraf får altså den fundne integralen följande utseende:

$$Bog.\,Tang\, \sqrt[4]{(2x^2-1)} - \tfrac{1}{2}\, Bog.\,Tang\, \frac{\sqrt[4]{(2x^2-1)}}{x} + \tfrac{1}{2}\, L\left(\frac{1 - \sqrt[4]{(2x^2-1)}}{1 + \sqrt[4]{(2x^2-1)}}\right) - \tfrac{1}{4} L\left(\frac{x - \sqrt[4]{(2x^2-1)}}{x + \sqrt[4]{(2x^2-1)}}\right)$$

hvilken således beqvåmare kan beteknas, om man sätter $\sqrt[4]{(2x^2-1)} = y$ och $\frac{\sqrt[4]{(2x^2-1)}}{x} = v$

$$Bog.\,Tang\, y - \tfrac{1}{2} Bog.\,Tang\, v + \tfrac{1}{2} L\left(\frac{1-y}{1+y}\right) - \tfrac{1}{4} L\left(\frac{1-v}{1+v}\right).$$

Sedan integralen nu således år funnen, kan lätteligen inses huru substitutionerne $y = \sqrt[4]{(2x^2-1)}$ och $v = \frac{\sqrt[4]{(2x^2-1)}}{x}$ beqvåmligen leda til den

samma;

famma; ehuru det vid förfta åfeende af differential-formlen ej få lått torde falla någon in, at nyttja et fådant hjelpemedel. Om uti differential-formlen nämnare och tåljare multipliceras med $1-x$, bekommer man $\frac{dx(1-x)}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}$, hvilken nu kan fördelas uti tvänne delar $\frac{dx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}$ och $\frac{-xdx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}$. Om för den fenare delen fättes $\sqrt[4]{(2x^2-1)}=y$, blifver $xdx=y^3dy$, $1-x^2=\frac{1}{2}(1-y^4)$ följakteligen

$$\frac{-xdx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}=\frac{-2y^2dy}{1-y^4}=\frac{dy}{1+y^2}-\frac{dy}{1-y^2};$$

altfå är

$$\int\frac{-xdx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}=\int\frac{dy}{1+y^2}-\int\frac{dy}{1-y^2}=\textit{Bog. Tang}\;y+\tfrac{1}{2}\,\mathrm{L}\left(\frac{1-y}{1+y}\right).$$

För den förra delen fättes $\frac{\sqrt[4]{(2x^2-1)}}{x}=v$, hvaraf $\frac{(1-x^2)dx}{x^5}=v^3dv$ och $\frac{(1-x^2)^2}{x^4}=1-v^4$, famt $\frac{dx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}=\frac{v^2dv}{1-v^4}$, altfå är

$$\int\frac{dx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}=-\tfrac{1}{2}\int\frac{dv}{1+v^2}+\tfrac{1}{2}\int\frac{dv}{1-v^2}$$

$$=-\tfrac{1}{2}\,\textit{Bog. Tang}\;v-\tfrac{1}{4}\,\mathrm{L}\left(\frac{1-v}{1+v}\right).$$

Häraf fås nu åfven anledning, at integrera formlen $\frac{dx(1+x)}{(1+x^2)\sqrt[4]{(2x^2+1)}}$, ty om den famma

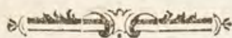
ma fördelas i tvånne delar $\frac{xdx}{(1+x^2)\sqrt[4]{(2x^2+1)}}$ och $\frac{dx}{(1+x^2)\sqrt[4]{(2x^2+1)}}$, så kan för den förra sättas $y = \sqrt[4]{(2x^2+1)}$ hvaraf blifver $\frac{1}{2}(y^4-1) = x^2$; $xdx = y^3dy$ och $1 + x^2 = \frac{1}{2}(1+y^4)$; deraf upkommer altså $\frac{xdx}{(1+x^2)\sqrt[4]{(2x^2+1)}} = \frac{2y^2dy}{1+y^4}$. Men för den senare antages $v = \frac{\sqrt[4]{(2x^2+1)}}{x}$, hvaraf följer $\frac{(1+x^2)^2}{x^4} = 1 + v^4$ och $-dx\frac{(1+x^2)}{x^5} = v^3dv$, altså $\frac{dx}{(1+x^2)\sqrt[4]{(2x^2+1)}} = \frac{-v^2dv}{1+v^4}$. För at nu integrera $\frac{y^2dy}{1+y^4}$ genom Logarithmer och cirkelbogar, må $1 + y^4$ uplösas i desse tvånne factorer $1 - y\sqrt{2} + y^2$; $1 + y\sqrt{2} + y^2$, så at $\frac{2ydy}{1+y^4} = \frac{ydy}{\sqrt{2}(1-y\sqrt{2}+y^2)} - \frac{ydy}{\sqrt{2}(1+y\sqrt{2}+y^2)} = \frac{(2y-\sqrt{2})dy}{2\sqrt{2}(1-y\sqrt{2}+y^2)} + \frac{dy}{2(1-y\sqrt{2}+y^2)} - \frac{(2y+\sqrt{2})dy}{2\sqrt{2}(1+y\sqrt{2}+y^2)} + \frac{dy}{2(1+y\sqrt{2}+y^2)}$. Men nu är $\frac{1}{2\sqrt{2}}\int\frac{(2y-\sqrt{2})dy}{1-y\sqrt{2}+y^2} - \frac{1}{2\sqrt{2}}\int\frac{(2y+\sqrt{2})dy}{1+y\sqrt{2}+y^2} = \frac{1}{2\sqrt{2}}$

$\frac{1}{2\sqrt{2}} L \left(\frac{1-y\sqrt{2}+y^2}{1+y\sqrt{2}+y^2}\right)$, $\frac{1}{2}\int\frac{dy}{1-y\sqrt{2}+y^2}$
$= -\frac{1}{\sqrt{2}}$ *Bog. Tang* $(1-y\sqrt{2})$ och $\frac{1}{2}\int\frac{dy}{1+y\sqrt{2}+y^2}$
$= \frac{1}{\sqrt{2}}$ *Bog. Tang* $(1+y\sqrt{2})$, hvilka bågge tilſammans tagne göra $\frac{1}{\sqrt{2}}$ *Bog. Tang* $\frac{y\sqrt{2}}{1-y^2}$.

På ſamma ſätt blifver $-\int\frac{v^2 dv}{1+v^4} = -\frac{1}{2\sqrt{2}}$ *Bog. Tang* $\frac{v\sqrt{2}}{1-v^2} - \frac{1}{4\sqrt{2}} L \left(\frac{1-v\sqrt{2}+v^2}{1+v\sqrt{2}+v^2}\right)$ och altſå fullſtändiga integralen af den upgifne differential-formlen: $\frac{1}{\sqrt{2}}$ *Bog. Tang* $\frac{y\sqrt{2}}{1-y^2} - \frac{1}{2\sqrt{2}}$ *Bog. Tang* $\frac{v\sqrt{2}}{1-v^2} + \frac{1}{2\sqrt{2}} L \left(\frac{1-y\sqrt{2}+y^2}{1+y\sqrt{2}+y^2}\right)$
$- \frac{1}{4\sqrt{2}} L \left(\frac{1-v\sqrt{2}+v^2}{1+v\sqrt{2}+v^2}\right)$.

Om uti differential-formlen $\frac{dx}{(1+x)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}$, ſättes $x = Coſ\, 2u$, hvareſt nu u ej betyder det ſamma ſom ofvanföre, ſå är $2x^2-1 = 2\, Coſ\, 2u^2 - 1 = Coſ\, 4u$; $dx = -2du\, Sin\, 2u$ och $1+x = 1+Coſ\, 2u = 2\, Coſ\, u^2$, altſå $\frac{dx}{(1+x)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}$
$= -\frac{du\, Sin\, 2u}{Coſ\, u^2 \sqrt[4]{Coſ\, 4u}} = -\frac{2du \,.\, Tang\, u}{\sqrt[4]{Coſ\, 4u}}$, hvilken ſiſtnämnde formel altſå åfven genom Logarithmer och cirkelbogar kan integreras.

Håraf kunde anledning gifvas til den gifsning, at i almånhet denna formel $\frac{du\ Tang.\ u}{\sqrt[m]{Cos\ mu}}$, når m är helt och jakadt tal, genom Logarithmer och cirkelbogar torde kunna integreras. Men man finner likvål at denna gifsning ej intråffar; ty om m fåttes $= 1$, blifver formlen $\frac{du.\ Sin\ u}{Cos\ u^2}$, fom är integrabel genom algebraiſka ſtorheter och logarithmer. Ater igen om $m = 2$, få at den upgifne formlen är $\frac{du\ Sin\ u}{Cos\ u \sqrt{Cos\ 2u}}$, få kan man fåtta $Cos\ u = z$, altfå $du\ Sin\ u = -dz$, $\sqrt{Cos\ 2u} = \sqrt{(2\ Cos\ u^2 - 1)} = \sqrt{(2z^2-1)}$ och $\frac{du\ Sin\ u}{Cos\ u \sqrt{Cos\ 2u}} = \frac{-dz}{z\sqrt{(2z^2-1)}}$. Om nu vidare antages $\sqrt{(2z^2 - 1)} = Tang\ v$, blifver $2z^2 = 1 + Tang\ v^2 = \frac{1}{Cos\ v^2}$, altfå $z = \frac{1}{\sqrt{2}\ Cos\ v}$, och $\frac{dz}{z\sqrt{(2z^2-1)}} = \frac{dv}{Sin\ v}$, hvars integral år $L\ \frac{Sin\ z}{1+Cos\ z} = L\left(\frac{\sqrt{(2z^2-1)}}{1 + z\sqrt{2}}\right)$, hvilken altfå blott innehåller Logarithmer.



Rön, om veneriſk Starr och deſs operation.

af

JOH. L. ODHELIUS.

Den veneriſka ſmittan har mycken benågenhet at angripa ögonen, ån med inflammatoriſke

toriſke än med chroniſke åkommor, hvilka, med vederbörlig urſkilnad, oumgångeligen fordra mercurial cur.

När Lens Cryſtallina af denna orſak blifvit fördunklad, låter man altid patienten förſt renſa ſig från den veneriſka orenligheten, och ſedan kan Starr-operationen med fördel anſtällas.

Följande nyligen på Kongl. Lazarettet i Stockholm af mig gjorde operationer hafva utmärkt ſig med beſynnerliga omſtändigheter, ſom gifva ytterligare ljus uti ſådane händelſer.

Geſällen N. N. 27 år, hade 1782 efter en gonorrhœ, ſom ofullkomligen blifvit ſkött, fådt ſiphilitiſke fläckar i pannan och på kroppen jämte ſtyfhet i lemmarne, et bevis at hela blod-maſſan var blefven oren; hvilka olägenheter han 1783 förgåfves ſökte bota med mineral-vatn, utan nödgades han, ſedan en långſam ophthalmie mot höſten ſkämt ſynen, ſöka hjelp af mig. Jag intog honom på K. Lazarettet den 18 November då, utom förenämnde ſymptomer, pupillerne voro halfſammandragne och ſtillaſtående (Myoſis Plenkii) och en ſtark ſkumhet hindrade honom arbeta i guldſmeds göromål, ehuru han ſåg vägleda ſig. Han nyttjade nu methodus mixta, och ljumma bad 2 gångor i veckan m. m. med den förmån, at lederne blefvo ſmidige, fläckarne förſvunno och ſynen klarnade, beſynnerligen på vänſtra ögat, och den 30 December lämnades Lazarettet. Til yttermera ſäkerhet rådde jag, at han öfver vintren ſkulle taga pilulæ e merc. corr. albo 2 dagar i veckan, dricka blodrenande Tiſan, och laxera. Men ſom ſynen icke vidare ville förbättras, intogs han,

på begäran, åter den 11 Maji 1784, nyttjade förſt i 14 dagar bad med mercurial-ſmörgning och purgering, och derefter, ſedan all gäsning i blod-maſſan fått ſtilla ſig, och ſom Lentes cryſtallinæ tydeligen ſyntes dunkle, beſlöt jag, på hans begäran, förſöka hvad operation kunde uträtta. Til den ändan gjorde jag, i Herr Gen. Dir. och R. af Acrels och Aſſ. v. Schulzenheims m. fl. närvaro, den 1 Junii på högra ögat, ſåſom det måſt blinda, med en ſmal knif och en enda inciſion, öpning på cornea och circulus iridis inåt nåſan, ſå at den upſkurne pupillen blef dubbelt ſtörre, hvarefter med en liten ſked den dunkla cryſtallen uttogs, ſom liknade et ljusgult geleé. Ingen betydelig inflammation följde, men iridis inciſion drog ſig ſmåningom tilſammans, ſå at jag den 17 följande å nyo måſte genomſkära cornea, och gjorde nu en ſå ſtor inciſion på iris, icke långt från yttre til inemot inre kanten af orbiculus ciliaris, at pupillen blef ganſka ſtor och mycket gulaktigt geleé ytterligare togs ut med ſkeden, då patienten med glädje berättade ſig kunna ſe. Inflammationen var denna gången litet ſtarkare, men ej ſvår, utan var patienten redan den 24 Junii hugad at flytta hem, då all god förhoppning ſyntes om ſynens ſtåndiga tiltagande. Jag hörde ſedan icke af honom för än den 12 Auguſti då han kom igen, berättandes at han ſtrax efter hemkomſten ſjuknat i en hetſig feber med yrſel, efter hvilken ſynen åter förgådt på högra ögat; den långa inciſionen på iris hade läkt ſig ihop, och pupillen var ſammandragen, ſom hindrade ljuſets infallande på retina.

Pigan

Pigan *Stina Larsdotter*, 32 år, intogs på Kongl. Lazarettet den 14 Junii 1784. Hon hade för 10 år sedan dårsammaståldes blifvit botad för venerisk smitta och var för öfrigt frisk, men synen, som då redan börjat minskas, var nu försvunnen, och hade hon varit blind längst på det vånstra och kortare tid på det högra ögat, uti hvilka nu var tydelig cataract. Hon opererades den 17 Junii med extraction. Incisionen på cornea af det vånstra ögat gjordes tilråckelig och iris råkade med det samma blifva upskuren; vid försöket at med skeden uthjelpa den dunkla cryftallen rann mycken humor vitreus ut, och lens flöt up under öfre kanten af iris; jag opererade derföre först det högra ögat, dår iris ej blef upskuren och ingen humor vitreus utrann, utan lens togs lått fram, hvarefter det åfven lyckades at uthåmta lens från det vånstra ögat, som imedlertid hade fylt sig, ehuru äfven nu något humor vitreus spildes. Begge lentes voro ovanligen platte, tunne och lätte. Inflammationen blef vål ej svår, dock långsam och flussig, samt fordrade, utom åderlåtning, flera kylande afföringar och 2 gångor blodiglar; men alt skickade sig småningom vål; den 21 Julii reste hon hem. Vånstra ögat, som hade lidit så mycket, hade dock god syn, pupillen var stor och upskuren genom bågge kanterna af iris; det högra ögat åter, dår operation fort och lått lyckades, utan blessur på iris, hade ingen syn, emedan pupillen var under inflammationen sammandragen och hopvåxt (Synizesis) och det nu ej så snart var rådeligt

förſöka genomſkåra iris, hvarom hon dock fick förhoppning til näſta år.

Af deſſa händelſer drager jag följande ſlutſatſer til nytta vid Starr-operationer:

Den vanliga inflammationen efter Starr-operationer kan väl i almänhet orſaka en Synizeſis pupillæ hvarigenom ſynen förſvinner, men då vätſkorna af veneriſk ſmitta blifvit orena år detta ſymptom ännu ſnarare at befara, ſåſom af bägge deſſa caſus år ögonſkenligt. Den förſte hade ſå godt ſom ingen inflammation, och likafullt ſnörpte ſig pupillen 2 ſärſkilde gångor ihop och iridis inciſion ſammanläktes ſå, at ſynen förgick; och faſt det högra ögat, hos den andra patienten, mycket lätt och lyckeligen utan minſta ſkada på iris befriades från cataracten, var dock en ſå ringa retelſe nog kraftig, at uti pupillen åſtadkomma denna ledſamma påfölgd; det vänſtra åter, där en ſå ſtor inciſion blef gjord på iris at deſs circulus ej kunde draga ſig tilhopa, blef ſeende. *Altſå blir det rådligt, at icke ſkona Iris hos ſådane ſtarr-blinde, ſom förr eller ſenare haft Lues venerea, utan bör pupillen åt bägge ſidor upſkäras.*

Dernäſt viſar ock caſus med pigan, at ingen oumgängelig fara för ſynen följer med någon förſpillning af humor vitreus; deſs vänſtra öga, ſom miſte ganſka mycket deraf fick likafullt god ſyn. Icke bör man ovårdigt bidraga til deſs förſpillande, emedan ju lindrigare ögat tryckes ju mindre fara är för inflammation; men händer det emot operatorns vilja och förmodan, kan han likafullt hoppas lycklig utgång.

Rön,

Rön, om vårkan af Häggbarks Decoct (Prunus Padus L.) *uti venerisk sjuka.*

af
BENGT BJÖRNLUND.
Assessor och Provincial-Medicus i Björneborgs Län.

Til Materiæ Medicæ riktande med et inhemskt medel från Våxt-riket, uti venerisk sjuka, i stället för utländske medicinal-våxter, som ofta kunna umbåras, vill jag hårmedelst hafva åran upgifva Häggbarks Decoct, som vid lindriga veneriska tilfällen visat sin helande kraft, och uti de svårare bidragit til godt slut på curen. Jag vill således först anföra, hvad detta medel, innan någon mercurius blifvit vidtagen, på en tid uträttat, och sedan hvad det ensamt och för sig sjelft, til fullkomlig cur uti lindriga tilfällen förmådt göra. De som för publike medel, såsom fattige, skolat botas, hafva ej länge nog fådt uppehållas hårmed, utan jag har varit nödsakad påskynda curen med Mercurius, såsom det såkraste medlet. Händelserne äro följande:

1) Drången *Carl Ericsson*, 18 år, med vidlöftiga veneriska sår i munnen och bak i svalget, samt vid velum palatinum å ena sidan, heshet, stora fråtande sår å frodlemmen (penis,) tillika med vårk i hufvud och lemmar, som var svårast om natten, emottogs i cur, såsom fattig, å medicinal-fondens råkning uti December månad 1782. At denne gaf jag på en tid af 4 veckor Häggbarks Decoct, et quarter om dagen, jämte afförande medel en och annan gång af Jalappa, utan tilsättning af

 något

något annat; efter 14 dagars bruk, voro såren å frodlemmen läkte, såren åt halsen renare och förminskade, hufvudvärken och vårken i lemmarne minskad, hesheten försvunnen och den sjuke hade fådt båttre hull och utseende emot förr. Innom 14 dagar derefter, eller en månad ifrån början, var vården i lemmar och hufvud borta, sårnaden i halsen tillåkt, men ej den i munnen och å velo palatino, hvarföre, såsom denne för publique medel skulle botas, jag gaf Mixtura Mercurialis Ph. Paup. och smörgningar med Mercurial-salva, jämte Decoctens ytterligare bruk under curen, åfven utvärtes för såren, tils 8 veckor voro förlidne, då patienten hemgick frisk. Med Decocten fortfor han uti 4 veckor efteråt.

2) Tjenstepigan *Stina Matsdotter*, ifrån Björneborgs Stad, 24 år, med sår bak i svalget, och å bågge mandlarne, som tillika voro inflammerade och updrifne, svår hufvudvårk med vårk i lemmarne, om natten vårre, men om dagen lindrigare, värk i ena ljumsken, med trenne condylomata dårstådes, talrika veneriska sår och vårtor å labia vulvæ, mycket svullne genitalia, med flytning af en grön och gulaktig fårg, jämte sveda vid urinlåtningen, nyttjade efter min ordination, uti 5 veckor, Håggbarks Decoct, et quarter om dagen, jämte laxer-medel af Jalappa några gångor, och sårens tvåttande med Decocten, hvarefter sårnaden i halsen blifvit förbåttrad, vårtorna å genitalia tillika med svullnaden och befinteliga condylomata förgådt, såren läkte, åfven flytningen tillika med sveda vid urinlåtningen uphört, värken i lemmarne tillika med hufvud-

vudvårken har inom kortare tid eller trenne veckor förlorat sig. Men såsom såren å mandlarne och åt halsen ej ännu förgådt, föreskrefs uti Martii månad 1783, Mercurial cur, då dessa öfverlefvor efter hand botades; med sårens tilläkning å mandlarne gick dock någon tid trögt, men då Decocten bifogades, jämte tjenligt gurgel-vatten för halsen, skickade sig såren snarare til läkning. Med Decocten fortfors uti trenne veckor efteråt, jämte laxativer.

3) Smeden N. ifrån Tamerfors Stad, 38 år, hade talrikt veneriskt utslag, en del fläckigt, en del knöligt öfver hela ansigtet, såsom uppå pannan, kinderna, läpparna, hakan, och bakom öronen, vidlyftig sårnad å båda sidor omkring tungspenen å velo palatino, hvilket var tillika igenomfrätt på et ställe, å scrotum flera våtskande sår, jämte starkt kliande, svidande, condylomata och sårnad i sätet. Denne har emot slutet af December 1782, hastigt fådt utslaget efter träget badande, sedan han länge och hela hösten förut kånt sig mycket styf i lemmarne. Ifrån början af år 1783, har han varit et par månader sömnlös, för sårens kliande och sveda. Jag ordinerade uti 14 dagars tid Häggbarks Decoct til et quarter om dagen, jämte laxer-medel af Jalappa et par gångor, och at tvåtta utslaget med Decocten, hvaraf utslaget i ansigtet mycket nedlagt sig, såren å scroto blifvit aldeles läkte, äfven åt halsen och i sätet mycket förbättrade, sömnen, som på en tid felats, fick han snart igen sedan han mästadels sluppit sårens gräseliga sveda och kliande; sedan nyttjades Mercurial-cur å Medicinal-fondens räkning, då han

han föll i salivation, hvilken, oaktadt laxativ och baders bruk, fortfor et par veckor, eller något mera, då åtskilliga envisa sår änteligen blefvo läkte och curen kom fullkomligen til stånd. Decocten har, utom 14 dagar i förstone, ej brukats förr än efter slutad cur, och då uti flera veckor, hälst han den med lätthet kunnat nyttja.

4) Dess hustru 40 år, haft tecken och känning af sjukan sedan början af hösten 1782, med vårk i lemmarne, sårnad i halsen och å bröstvårtorna, någon hals-sjuka m. m. Hon har allhelgona-tiden derpå blifvit hes, ifrån Jul-tiden varit måst sömnlös et par månader och längre. Skall först hafva ådragit sig smittan derigenom, at hon gifvit et med venerisk sjuka smittadt barn di, hvilket af sårnad i munnen var mycket angripet och hvarpå hon fått såriga bröstvårtor, som sedan blifvit läkte. Vid besiktningen i Martii månad 1783, befans hos henne sårnad i halsen, å genitalia, samt mycken sårnad med condylomata i sätet, utom det hon klagade öfver vårk i lederna. Henne gafs, för curen med Mixtura Mercuriali, Häggbarks Decoct i 14 dagar, hvaraf såren förbättrades, och vården i lemmarne aftog. Sömnen har under bruket äfven instält sig. Hon har sedan nyttjat methodus mixta til slut, hvaraf hon blifvit frisk, samt Häggbarks Decoct några veckor efteråt, för större säkerhet men ej under Mercurial-curen. Uppå condylomata har hon nyttjat et slags aqua phagadænica, sedan de igenom smörjning med mixturen ej velat förgå.

5) Sonen

5) Sonen en goſſe af 8 år, hade, ehuru i mindre grad än föräldrarne, veneriſka åkommor; nyttjade i 14 dagar Häggbarks Decoct, och deraf funnit förbättring, ſamt derpå Mercurial cur.

6) N. N. 24 år, hade et halft år haft flera ſår vid ena ljumſken, å ſcroto och i ſätet, med condylomata och vårk i lemmarne; om höſten 1783 började han taga Häggbarks Decoct til et qvarter om dagen, ſamt laxer-medel af Jalappa en gång i veckan uti 5 veckor, hvaraf, efter tvättning tillika med Decocten, ſårnaden å ſcroto och vid ljumſken inom 14 dagar förlorade ſig. Såren i ſätet, ehuru torkade igenom decoctens åfven utvårtes bruk, hafva ej ſå velat låkas, åfven ſom något condyloma quarblifvit, dock har under nämnde tid vårken i lemmarne eftergifvit, ſamt de öfriga condylomata förgådt. Methodus mixta jämte Decocten har dårpå blifvit använd, och det ännu varande condyloma, blef med aqua phagadænica tvåttadt, hvarefter han blifvit friſk. Med Decocten har forfarits några veckor ännu efter curen.

7) Tjenſtepigan N. N. 28 år, hade mycket ſåriga och updrifna mandlar i halſen, ſårigt tungſpene, condylomata vid vänſtra ljumſken, tåta och talrika veneriſka vårtor, ſår och knölar å labia vulvæ, jämte flera condylomata och ſårnader i ſätet. Hon har ifrån November månad 1783, och innan hon fick lågenhet at börja Mercurial curen, ſom fordrade nogare diet och regime, nyttjat 5 veckor Häggbarks Decoct, med laxer-pulver af Jalappa några gångor jämte utſlagets tvättning med Decocten, hvar-

hvaraf fårnaden å mandlarne blef förbåttrad och å tungfpenet låkt. Condylomata vid ljumfken 6 ftycken, de i fåtet, tillika med får och vårtor å genitalia hafva inom nåmnde tid förgådt. Häruppå och mot flutet af året har hon börjat Mercurial-cur fom, tils hon fyntes vål botad, blifvit fortfatt. Såfom fåren å mandlarne och i fåtet fyntes envifas, har Decocten omfider under curen tillika blifvit nyttjad, famt tjenligt gurgel-vatten för halfen, hvarpå deffa åkommor gåfvo fig. Med Decocten fortfors några veckor efteråt.

Hos följande har Decocten enfam tyckts fullborda curen.

8) N. N. hade tidtals fråtande får å inra förhuden, ibland nåra frenulum, efter upkomna qvisflor, fom nedfallit och vidgat fig. Han har haft veneriſk chancre för några år fedan, fom fkall blifvit botad, hvarefter, på et halft år, tidtals, och måft hvar månad, dylika qvislor yppat fig, hvilken fårnad igenom anvånde medel hvarje gång förgådt. I ftålle för annan blodrening, ordinerades af mig Häggbarks decocten, fom på en tid af 10 veckor, jåmte affórande medel hvarannan vecka, blifvit fortfatt, hvarefter han på et år ej mårkt tecken til utflaget, eller haft någon annan kånning, hvaraf kunde befaras, at venerifk fmitta intagit kroppen.

9) N. N. med måftadels tort utflag på frodlemmen, fom på et år tidtals kommit och efter en vecka eller mera af fig fjelft bortgådt, och hvilken förr brukat Mercurial-cur, men behållit lemningar af fjukan, har, jåmte laxering hvarannan vecka af Jalappa eller Rhabarber, nyttjat Decocten uti 12 veckor, hvarefter

han,

han på halft annat år varit fri för utslaget och annan känning af sjukan. För säkerhet skull nyttjades et halft år derefter, ehuru ej utslag eller anledning til några lemningar förekommit, Mercurial-cur uti några veckor, hvarefter han åfven varit frisk.

10) En Bondhustru, som handterat et med veneriskt sjuka smittadt barn, det hon skött i flera veckor, badat med det i badstuga och gifvit mat, klagade sig för mig sommaren år 1782, då jag var i Tamerfors, öfver värk i lederna, med yttrande, at hon befarade sig omsider få känning af sjukan efter långvarig skötsel af det smittade barnet, hvilket hon ansat såsom sit eget. Som inga tydeliga tecken dertil sig instält, och hon ej ville andra medel påkosta, rådde jag henne i alt fall nyttja Håggbarks-decoct, som ock skedde trenne veckor derefter vid Bartholomei tiden, då hon började få känning af halssjuka, tillika med sårnad i munnen, hufvudvärk, svårare om natten, med mera som continuerade til November månad. Med Håggbarks-decoct fortsors ifrån Bartholomei til Michaelis, då halssjukan, hufvudvärken m. m. til det mästa gåfvo sig; sedan höll hon up et par veckor, efter vunnen förbättring, härmed, och fortsatte sedan Decoctens bruk i 3 veckor, tilsammans 7 veckor, hvarefter hon blef frisk, och har sedan ej känt til dess förra halssjuka, värk i lemmarne, med mera, efter hvad jag förnummit, såsom hon af en annan Medicus uti Januarii månad 1783, blifvit befunnen frisk, åfven som jag uti Martii månad samma år, under mit vistande i Tamerfors, fann henne vid hälsan. Om den åkomne halssjukan,

kan, med mera, varit af venerisk art eller ej, lemnas dårhån, åtminstone synes det troligt deraf, at hon så länge och utan förliktighet skött det smittande barnet, hvars sjuka hon den tiden ej kånde.

11) Vid Gonorrhæ har Decocten hos tvånne blifvit brukad. Hårunder hafva derjåmte, utom åderlåtning i förstone, laxermedel, samt ymnig drick af hafre-tisan, men ej några mercurial-medel blifvit nyttjade. Efter en öfvervunnen och botad frisk chancre å glans penis hos en man, utan mercurialiers tilhjelp, som ej blifvit nödige, har Decocten derpå, för blodrening, efter mit råd, blifvit nyttjad, jåmte laxerande då och då, uppå 6 veckors tid efteråt. Inga följder af chancren hafva sedan förrsports.

Utaf anförde håndelser kan intagas, at Hågg-barks-decoct år kraftig uti venerisk sjukdom, och synes hjelpa uti lindriga tilfållen. I anledning häraf, kan den 1) jåmte förenadt bruk af mercurius, med förmån anvåndas til sjukas botande, hålst den, såsom et låttfånget och mindre dyrt medel, kan för fattigare anvåndas til kostnaders låttande under curen, i stället för andra dyrare simplicia af växt-riket, Guajacum, Sassafrals, Sassaparillen m. fl., som ofta kunna umbåras. 2) Tjenar den såsom magstårkande; hvilket så ofta tillika indiceras under curen, och såsom den åger en mycket tempererad art, framför åtskilliga andra blodrenande, kan det så mycket såkrare bifogas. I fall någon Skörbjuggs-skårpa skulle jåmte den veneriska intaga kroppen, hvarvid mercurial-medel, innan denna blir förbättrad, kunna skada, tjenar det-

ta

ta såsom et godt skörbjuggs-medel. 3) Såsom detta uti lindriga tilfällen hjelper, kunna de fattige hårmed mota sjukans framsteg, tils de igenom publike medel, antingen på Lazarettet, eller under någon Medici inseende och vård, kunna få tilfålle at erhålla ytterligare cur. 4) Såsom en god efter-cur efter venerisk sjuka, då den ofta kan komma til pass såsom stärkande, samt för små lemningar.

Satsen af Decocten som dageligen nyttjas är et quarter, hvilket mått ej bör öfverskridas, emedan den eljest, förr eller sednare, söker. Ehuru en och annan kunde tåla en litet tilökt dosis, blir den dock ej bequäm och oskyldig för de måsta. Dosis vid bruket år en jungfru i sender, 4 gångor om dagen, som ej heller bör ökas. Tobaks rökande undflys strax håruppå, för at undvika äckel. Decocten i denna dosi, ehuru något bäsk, faller ej vidrig under bruket, såsom jag och ej förnummit at någon sig häröfver besvårat, dock händer, at den, en eller annan dag i förstone, kan strax tyckas äcklig samt litet sökande, som snart derpå förlorar sig och ej gerna sedan besvårar.

Tilredningen af Decocten år följande: Til torr eller färsk hackad bark 12 a 16 lod, tages en kanna sjövatten, eller i brist deraf, kållvatten, som lyckt uti et förtent koppar-kärl inkokas til hälften, eller et stop, hvarefter det tages af elden, får stå at svalna, som sedan siladt afhälles uppå bouteiller til bruk. Om sommaren hålles Decocten i kållaren. Genom Decoctens pröfvande med vitriolo martis röjes, at den har en något adstringerande art,

dock har jag ej, vid Gonorrhœ eller annars, märkt någon ſådan verkan deraf eller minſta olägenhet under bruket.

Utom anförde Decocts verkan uti veneriſka ſjukdomar, ſamt ſåſom et godt ſkörbjuggsmedel och magſtärkande under curen, tyckes den äfven tjena uti œdemateuſa tilfällen, cachexie och utſlag, ſåſom jag både redan förſökt, och vidare rön härmed kunna närmare beſtyrka. At denne bark, med hvarjehanda præparata deraf, uti åtſkilliga ſjukdomar ſynes låfva mycken nytta, tyckes ſåledes af deſs verkande egenſkaper kunna ſlutas.

Rön och Anmärkningar om Kroppars abſoluta Varme.

Af

JOHAN GADOLIN.

§. 1. Redan för längre tid tilbaka har det varit bekant, at vid åtſkilliga kroppars föreningar och affondringar, ſamt andra tilfällen där en kropp til ſit lynne undergår förvandling, upkomma betydliga grader af varme eller köld. Håraf har man föreſtält ſig, at hos hvar och en kropp finnes en ſtörre eller mindre mängd varmens ämne, ſom däruti är ſå bundet, at det ej kan öfva ſin vanliga verkan på våra ſinnen.

I de ſenaſte åren, ſedan man begynt underſöka förhållandet af varmens mängder, ſom olika kroppar, af gifven tyngd, förmå, vid en

och

och famma temperatur, taga til fig, hvilket man kallat *fpecific-varme*, har man funnit, at detta förhållande i det närmafte är beftåndigt, medan den allmånna varmens myckenhet eller kropparnas gemenfamma temperatur åndras, få långe hvar och en kropp behåller fitt lynne; och tillika har man tyckt fig märka, at den varme man anfedt fåfom bunden ökas då den fpecifica varmen blir ftörre, och tvårtom.

Specifica varmen i luft-arter öfvergår fåledes fpecifica varmen i andra flytande åmnen, och fafta kroppar i allmänhet finnas hafva den minfta fpecifica varmen: få årkånnes ock allmånt, at luf̄ter och ångor hafva til fitt beftånd af nöden mycket ftörre mångd bunden varme än flytande kroppar, deffe åter mer ån de fafte: hvilken fkilnad tydligaft mårkes hos en och famma kropp, då han går öfver ifrån et til et annat lynne.

En dylik öfverensftåmmelfe uti phænomenerna finner man hos phlogiftica kroppar. Då en kropp förenas med brännbart åmne, plågar merendels varme, i mon af kroppens ftörre eller mindre dragkraft til det brännbara, blifva mårkelig; och af de utkomna tabeller på kroppars fpecifica varme finner man, at denne näftan altid år minft hos de kroppar fom hyfa brånnbart i fin förening.

Sådane jåmförelfer hafva gifvit anledning til den allmånna fatfen, at *All den varme fom röjer fig hos kropparna, genom det den, vid deras föreningar och affondringar, eller då deras lynne på annat fätt förändras, ån i en betydlig grad infupes och bindes, ån åter affkiljes och losfas,*

ſas, endaſt beror af hvar och en kropps ſpecifica varme och deſs upkomne ändring.

§. 2. Om denne ſats äger grund, ſå måſte nödvändigt, vid alla de förändringar af varme ſom en eller flere kroppar, endaſt derigenom at deras lynne ändras, lida, abſoluta mångden af den lösa varmen *), för och efter deſſa förändringar, vara beſtåndig och oförändrad. Men denne varmens abſoluta mångd är i et ſammanſatt förhållande af kropps-åmnets myckenhet, deſs ſpecifica varme, och gradtalet af deſs varmes temperatur. Således om en kropp A har en ſp. varme a och en temperatur på thermometern α, ſå är abſoluta mångden af deſs lösa varme $A\,a.\,\overline{z+\alpha}$, då z beteknar antalet af thermometerns grader ifrån fullkomlig briſt på varme til 0 gr. på thermometern. Om nu uti ſamma kropp ſpecifica varmen åndras och blir $= c$, och kroppen tillika får en annan temperatur γ, ſå är deſs varme, efter denna förändring, $A\,c.\,\overline{z+\gamma}$, hvilken bör vara lika ſtor med $A\,a.\,\overline{z+\alpha}$, då ej någon utvårtes varme eller kyla tillika bidragit til åndring i temperaturen. Äfvenſå om 2:ne kroppar A, B, hvilkas ſpecifica varme är a, b och temperaturen α, β, genom ſin tilhopa blandning få en ny ſp. varme c och temperatur γ, ſå blir altid $A\,a.\,\overline{z+\alpha} + B\,b.\,\overline{z+\beta} = (A+B).\,c.\,\overline{z+\gamma}$, om åfvannåmnde ſats ſkall hafva beſtånd, o. ſ. v. om flere kroppar tillika undergå förändring.

Då

*) Med *lös varme* förſtår jag här all den varme ſom i en kropp ökes eller minſkas i mon af kropps varmens temperatur.

Då ſaken på detta ſått underkaſtas en behörig råkning, blir ej ſvårt at upfinna den hittils förgåfves efterletade Lapis Philoſophicus, jag menar varmens abſoluta ſtorlek, ſom här kallas z, ſåſom af det följande lår finnas. Jag ſkall nu, i en viſs håndelſe, förſt utſpana värdet på z och ſedermera deraf göra jämförelſe med varmens mångd i flera håndelſer, hvarigenom ſaken förſättes i fullkomligare dag.

§. 3. Vårdet på *z* blir ſåledes i allmånhet

$$\frac{Aa\alpha + Bb\beta + Dd\delta + \&c - (A + B + D + \&c)c\gamma}{(A + B + D + \&c)c - Aa - Bb - Dd\ \&c.},$$

dår A, B, D &c. föreſtålla kropparna ſom ſins imellan förenas; a, b, d &c. deras ſpecifica varme; α, β, δ, deras temperaturer; *c* ſpecifica varmen hos blandningen; γ blandningens temperatur. Men emedan nämnaren uti deſſa vården, ſom finnes blifva ganſka liten emot tåljaren, hel och hållen beror af ſkilnaderna på kropparnas obſerverade ſpecifica varme, ſå kan et ganſka litet fel uti andra och tredje decimal numrerna, ſom vid utrönandet af ſpecifica varmen ſvårligen undvikes, göra en ſå ſtor förändring uti det ſökta vårdet, at man nåppeligen, då flera kroppars ſpecifica varme på en gång kommer at jämföras, kan förena många obſervationers utſlag til et någorlunda ſkickligt medeltal. Jag valde derföre härtil den enklåſte håndelſen då ſnö eller is ſmälter eller uplöſes i vatten, hålſt dervid endaſt ſnöns obſerverade ſpecifica varme kommer i råkningen.

Redan år 1772 upgaf Herr Prof. Wilcke uti Kongl. Vetenſk. Acad. Handlingar en hop

förfök fom vifa at kram fnö, under fin fmältning, fuper i fig en mångd varme fom fvarar emot $72\frac{1}{8}$ grader hos vatten; hvaraf, då fnöns fpecifica varme antages vara til vattnets 0,9:1, borde följa at z = 722° efter Svenfk thermometer. Men Herr BLACK i Edinburg fkall, i anledning af fina förfök, hafva fått et gradtal af 147 efter Fahrenh. therm. fom gör $81\frac{2}{3}$ efter Svenfk; i anledning hvaraf z borde vara = 817°. Emedan vid denna fkiljaktighet, det gradtal Herr Prof. WILCKE hade funnit abforberas af kram fnö, var mindre än det andra, få föreföll mig, at kram fnö torde hålla uti fig en vifs mångd vatten, fom fordrar ftarkare köld innan det kan bringas til fullkomlig frysning.

Medan jag genom egna förfök ville utreda denna omftåndighet, var årstiden redan få blid, at jag ej efter behag kunde välja fnö af ftörre eller mindre köld. Jag måfte derföre nöja mig med en fnö omkring 2° under fryspuncten, fom erhölls då jag i ackt tog tilfällen af froftnätter. Häraf fmältes afvägda quantiteter i vatten, fom var upvårmdt til ftörre grad än til fmältningen fordrades.

De förfök jag således anftälde, har jag upfatt i följande tabell, där columnen V beteeknar fjelfva kärlets, hvaruti fnön var och blandningen fkedde, förmåga at åftadkomma ändring i varmen, det är, V beteknar mångden af vatten fom med kärlets varme kan verka famma åndring i blandningens temperatur, fom kärlet verkar; B mångden af fnön i lodtal; β gradtalet af fnöns och kärlets köld under fryspuncten; A vattnets mångd; α grad-

talet

talet af vatnets varme öfver fryspuncten; γ gradtalet af gemenfamma temperaturen efter fnöns fmältning; z graderna af abfoluta varmen under fryspuncten uträknade enligt formlen $z = \frac{A\alpha + 0{,}9 B\beta - (A+B).\gamma - V.(\gamma-\beta)}{0{,}1.B}$

V	B	β	A	α	γ	Z
0,7	8	−2,5	12	73,59 (*)	10,83	799
0,7	8	−2,2	12	71,1	9,24	806
0,7	5	−1,15	15	43,68	12,02	801
0,8	8	−1,65	20	48,85	11,13	804
0,8	8	−1,9	20	51,64	13,31	793
						800,6

Af deffa förfök kan z anfes i det närmafte vara = 800° efter Svenfk thermometer, få vida fnöns fp. varme är 0,9; men om denne är ftörre eller mindre, ehuru litet det ock må vara, få får man en ftor olikhet i värdet på z t. ex. om fnöns fp. varme vore 0,91, få blir z = 889 o. f. v. Defsutom kan jag ej heller vara aldeles förviffad om den fnö, jag nyttjat, varit aldeles vattenfri, få vida jag ej kunde få honom af flera graders köld. Imedlertid vil jag nu anfe 800 fåfom det rätta värdet af

(*) Då jag här, få väl fom framdeles, utfatt $\frac{1}{100}$ dels grader, bör det ej få förftås, at jag med noggranhet kunnat obfervera en få liten ändring på thermometern, utan då jag til förföken nyttjat 2:ne thermometrar fom ej aldeles correfponderat, har jag tagit et medeltal af de på båda thermometrarna, vid famma temperatur, utvifta grad-talen, hvilka jag til den ändan igenom hela fcalan förut har jämfört.

af varmens grader under fryspuncten, och i anledning håraf, anftålla jämförelfe imellan den grad af varme fom andra åmnen hafva fór och efter ombytet af deras lynne.

§. 4. Hårtil valde jag förft kokfalt och defs uplósningar i vatten, emedan vatnets förmåga at uplófa detta falt år i det närmafte lika ftor vid alla förefallande grader af varme, och fpecifica varmen följacktligen mindre fkiljaktighet underkaftad, än den torde vara hos andra falt uplósningar, dår olika grader varme åftadkomma olika kraft at hålla ftörre eller mindre mängd falt uplóft. 100 delar mättad kokfalts uplósning fann jag hålla 27 delar falt. Således förmå 100 delar vatten uplöfa 37,2 delar kokfalt.

Specifica varmen af kokfaltets uplösningar utröntes medelft et ftycke koppar, fom dels upvårmdes, dels afkyldes i uplösningarna. Kopparens fp. varme var til vatnets = 0,097 : 1. Derpå utröntes kokfaltets fp. varme, genom defs ombiandning med mättad falt folution.

Utflagen af deffa rön har jag upfatt i följande tabell, dår öfverfta raden i hvar column utmårker förhållandet af kokfalt mot vatten i folutionen, och de andra, den för famma folution genom uprepade förfök fundne fp. varmen. Förfta columnen vifar kokfaltets fp. varme.

1:0	3,72:10	3:10	2:10	1,56:10	1:10
0,239	0,820	0,852	0,888	0,941	0,967
0,236	0,800	0,838	0,883	0,938	0,954
0,232	0,797	0,820	0,872	0,904	0,934
0,228	0,795	0,816	0,867	0,892	0,925
0,225	9,782	0,809	0,860	0,880	0,923
0,197	0,765	0,785	0,840	0,874	0,912
0,226	0,793	0,820	0,868	0,905	0,936

Nu

Nu återstår, at härmed jämföra den kyla som kokfaltet under sin uplösning förorsakar. Til den ändan har jag i följande tabell förestält några försök med blandningar af fint pulveriseradt kokfalt och vatten. Columnen V utmärker mängden af vatten, som med kårlets varme kan verka samma ändring i temperaturen som kårlet; ε kårlets varmes temperatur; B kokfaltets mängd, β faltets temperatur, A vatnets mängd, α vatnets temperatur, γ temperaturen hos blandningen efter skedd uplösning. Där utspädda falt solutionen nyttjas i stället för vatten (i Förf. 9, 10, 11.) har jag med M betecknat solution af 1 del falt i 10 delar vatten, N 2 delar falt med 10 d. vatten, O 3 d. falt mot 10 delar vatten.

försök.	V	ε	B	β	A	α	γ
1	0,6	20,8	5	21,2	10	20,8	18,58
2	0,7	19,5	5,5	19.5	14,5	19,5	16,95
3	1,2	23	3,5	23	10	40,84	35,65
4	1,2	20,8	3	20,8	10	20,8	18,72
5	0,7	23	4,5	23	15	23	20,54
6	1,2	20,51	2	20,51	10	20,51	18,65
7	1,2	20,44	1	20,44	10	20,44	19,1
8	1,2	21,58	1	21,58	10	21,58	20,25
9	1,2	21,52	1	21,52	11M	21,52	20,99
10	1,2	21,75	1	21,75	12N	21,75	21,45
11	1,2	21,52	1	21,52	13O	21,52	21,3

Emedan häraf synes, at största kölden upkom då vatnet förut ej innehöll något falt uplöst, samt at mer varme i allmänhet förlorades, i proportion emot det uplösta faltets mängd, då större mängd vatten nyttjades; så anstälde jag följande försök, at se om icke nå-

gon ytterligare köld ſkulle märkas, då en mättad ſalt-ſolution utſpäddes med vatten. Med P har jag här utmärkt en mättad ſalt-ſolution, med α vatnets och ſolutionens gemenſamma varme för blandningen. De öfrige bokſtäfverne behålla ſamma bemärkelſe ſom de i föregående förſöken hade. Siſta columnen föreſtåller förhållandet af ſaltets och vatnets mängder i den utſpädda ſolutionen.

	P	A	α	γ	ſalt	: vatten
12	10	19,7	19,6	18,95	1	: 10
13	10	19,7	19,75	19,1	1	: 10
14	10	10	21,4	20,75	1,56	: 10
15	10	6,2	20	19,5	2	: 10
16	10	1,7	20,45	20,25	3	: 10

Således finner man håraf, at förluſten af den kännbara varmen blir vid ſolutionens utſpädning ſtörre i ſamma mon ſom vatnets mängd ökas, och at et ſalt, ſom en gång år uplöſt i vatten, behöfver ny tilökning af varme, innan det kan bringas til den grad af flytaktighet ſom tilkommer en mera utſpädd ſolution.

Om nu ingen ändring i den löſa varmens abſoluta mängd föregått under deſſa uplösningar, och varmens gradtal begynnes vid 800° under fryspunčten, ſå får man följande allmänna æquationer: $A a. (800 + \alpha) + B b. (800 + \beta) + V. (\varepsilon - \gamma) = (A + B - y). c. (800 + \gamma) + y b. (800 + \gamma)$; $(A + P p) (800 + \alpha) = (A + P.) c. (800 + \gamma)$; då y beteknar mängden af kokſalt ſom både för och efter blandningen (i förſ. 1,2, 11) blifvit olöſt, och p ſp. varmen af P eller ſaturerad ſalt-ſolution.

Och

Och då, i anledning håraf, vården på den upkomne folutionens fpecifica varme

$$c = \frac{Aa.\overline{800+\alpha} + Bb.\overline{800+\beta} + V.\overline{8-\gamma} - yb.\overline{800+\gamma}}{(A+B-y).(800+\gamma)}$$

(enligt förföken 1 -- 11) eller $c = \frac{(A+Pp).(800+\alpha)}{(A+P).(800+\gamma)}$ (enl. förf. 12 -- 16) utråknas, få får man följande jåmförelfe imellan deffa och de obferverade fp. varmens vården.

Förföken	Salt : vatten	Utr.fp.v.	Obf.fp.v.	Skilnad
1,2,11	3,72 : 10	0,793	0,793	0,000
3	3,5 : 10	0,802		
4,5,10,16	3 : 10	0,824	0,820	+0,004
6, 9, 15	2 : 10	0,873	0,866	+0,007
14	1,56 : 10	0,896	0,905	−0,009
7,8,12,13	1 : 10	0,932	0,936	−0,004

Deffa fkilnader åro få ringa, at de aldeles kunna tilfkrifvas ofullkomligheten vid fpecifica varmens utrönande, hvaruti man knapt, utan mångfaldt flera gångor uprepade rön, kan komma fanningen nårmare. Således intråffa deffa rön, få noga möjeligen kunde våntas, med den fatfen, at phenomenet af kyla under folution helt och hållet upkommer af åndringen i fp. varmen. Men fom likvål denna kyla hår år ganfka liten, och knapt ftiger til 3 grader, få år defs förhållande emot hela quantiteten af varme nåftan omårkligt. Håraf hånder, at man får få godt fom famma utråknade vårde på c, om i ftållet för 800° tages hvilken fom hålft annan ftor nummer. Och om denne ån vore oåndeligen ftor; d. å. om ingen åndring i fpecifica varmen fkedde, då man

får

får $c = \frac{Aa + Bb}{A + B}$, så blir ock detta vårde endast til 2 a 3 1000:de delar skildt ifrån det förra.

§. 5. Til vinnande af ytterligare visshet ansåg jag därföre nödigt, at ännu jämföra andra phænomener, där varmens förändring visar sig i större grad. Och emedan vitriol-syran är känd för sin egenskap at hetta starkt med vatten, så företog jag mig at undersöka olika blandningar deraf med vatten, så til deras specifica varme, som til den hetta hvilken under blandningen upkommer.

Vitriol-syran befriades genom kokning ifrån det vidhångande brännbara och sit öfverflödiga vatten; hvarpå dess sp. tyngd vid 15° varme var 2,008. En del håraf fordrade til måttning 1,44 delar magnesia aërata.

At utröna sp. varmen af denna syra, valde jag följande utväg: syran slogs i en ganska tunn glaskula, som drog omkring 3 lod vatten och var fästad vid et långt och smalt glasrör. Kulan med sin syra upvärmdes i varmt vatten, och afkyldes i et kallare. Sedan jag nu förut hade utrönt effecten af sjelfva glaskulan, då hon, antingen tom eller fylld med vatten, på samma sätt handterades, var lätt at dömma om syrans effect. Men som varmens meddelning sker ganska långsamt, då hon först går ifrån syran til glaset, och vidare ifrån glaset öfver til vatnet, hvarigenom 5 a 6 minuter gingo förbi innan vatnet hade fått sin största varme, under hvilken tid nödvändigt en stor del förlorats i den kringstående luften, så var jag föranlåten, at vid dessa försök afbida vid

pass

pafs $\frac{1}{4}$ timma och vid hvar minut noga mårka hvad varme vatnet hade. Då nu ej fkilnaden imellan vatnets och atmofpherens varme öfvergår 6, 8 a 10 grader, kan man på denna tiden anfe afgången af varme at vara uniform, och derigenom i det nårmafte finna huru mycket varme under hela obfervations-tiden hade förlorats. För de förfta minuterna, innan vatnet hunnit få mycken varme, måfte jag dock göra någon råttelfe; til hvilken ånda jag förut hade utrönt, huru ftor minfkning af vatnets varme, i en kallare luft, på hvar minut, fvarar emot alla differencer i temperaturerna. Hårigenom var jag fåledes i ftånd at determinera, hvad varme vatnet fkulle haft, om den utur fyran och glafet på en gång hade meddelts. Den fom lagt handen vid dylika förfök, finner lätt, huru många fmå omftåndigheter hårvid dock kunna bidraga til något mifstag.

De fåledes obferverade vården på fp. varmen, för åtfkilliga blandningar af concentrerad fyra och vatten, har jag utfatt i följande tabell, dår öfverfta raden i hvar column utvifar förhållandet af den concentrerade fyran mot vatten, och de öfriga den för famma blandning obferverade fp. varmen.

1:0	4:1	2:1	1:1	1:2	1:5	1:10
0,364	0,465	0,516	0,635	0,761	0,899	0,959
0,347	0,455	0,509	0,618	0,759	0,882	0,930
0,346	0,448	0,506	0,609	0,755	0,876	0,929
0,336	0,440	0,506	0,601	0,747	0,871	0,925
0,332	0,427	0,490	0,585	0,746	0,870	0,906
0,310	0,418	0,471	0,580	0,726	0,858	0,902
0,339	0,442	0,500	0,605	0,749	0,876	0,925

Hettan

Hettan, ſom vitriol-ſyran under blandning med vatten åſtadkommer, utröntes derigenom, at båda ämnen, ſom tilſammans utgjorde 6 högſt 10 lod, ſlogos tilhopa i en porcellinskopp och omrördes haſtigt med et glasrör, hvarvid thermometerns högſta ſtigande obſerverades.

Utſlagen af deſſa förſök har jag upſatt i följande tabell, där column. B utmärker ſyrans mängd, C concentr. ſyra, D 4 d. conc. ſyra mot 1 d. vatten, E 2 d. conc. ſyra mot 1 d. vatten, F conc. ſyra och vatten lika delar, G 1 d. c. ſyra mot 2 d. vatten, H 1 d. conc. ſyra mot 5 d. vatten, I 1 d. c. ſyra mot 10 d. vatten; A vatnets mängd, α vatnets och ſyrans gemenſamma temperatur för blandningen, γ temperaturen efter blandningen. Den ſiſta columnen utviſar ſyrans förhållande mot vatten uti blandningen.

Förſ.	B	A	α	γ	
1	4 C	1	12°	119,°5	D
2	2 C	1	11,13	124	E
3	1 C	1	10,5	109	F
4	0,5 C	1	10,25	79	G
5	0,2 C	1	10,25	38,25	H
6	0,1 C	1	9,5	24,75	I
7	1,667 D	1	10,5	49	F
8	0,128 D	1	11,15	18,77	I
9	0,158 E	1	10,5	15,5	I
10	2 F	1	12	19,43	G
11	0,5 F	1	12,6	17,6	H
12	0,222 F	1	12,4	15,15	I
13	1 G	1	12,25	14	H

Är nu den löſa varmens myckenhet för och efter blandningen denſamma, få kan man

af

af deſſa förſök, enligt formlerna $c = \frac{Aa + Bb}{A + B} \cdot \frac{800 + \alpha}{800 + \gamma}$, $b = \frac{(A + B) \cdot c}{B} \cdot \frac{800 + \gamma}{800 + \alpha} - \frac{Aa}{B}$, uträkna, huru ſtor ſp. varmen för hvar och en af de gjorde blandningar borde vara, då denſamma hos någondera är gifven.

Deſſa uträknade vården på ſp. varmen har jag utſatt i följande upſtällningar, där förſta columnen utmärker förſöken, af hvilka uträkningen ſkedt; den andra, proportionen af ſyra och vatten; den tredje, den uträknade ſp. varmen.

Om ſp. varmen af C antages = 0,339	1	D	0,416
	2	E	0,491
	3	F	0,603
	4	G	0,726
	5	H	0,860
	6	I	0,923
Om ſp. varmen af D antages = 0,442	1	C	0,372
	7	F	0,6[illegible]2
	8	I	0,928
Om ſp. varmen af E antages = 0,500	2	C	0,354
	9	I	0,926
Om ſp. varmen af F antages = 0,605	3	C	0,344
	7	D	0,414
	10	G	0,730
	11	H	0,863
	12	I	0,925
Om ſp. varmen af G antages = 0,749	4	C	0,413
	10	F	0,634
	13	H	0,873
Om ſp. varmen af H antages = 0,876	5	C	0,438
	11	F	0,644
	13	G	0,756
Om ſp. varmen af I antages = 0,925	6	C	0,367
	8	D	0,416
	9	E	0,492
	12	F	0,605

Då man tager medeltal af dessa vården, får man följande jämförelse imellan den observerade och uträknade sp. varmen.

Conc. syra : vatten	Utr. sp. varm.	Obs. sp. v.	Skilnad
1 : 0	0,381	0,339	—0,042
4 : 1	0,415	0,442	+0,027
2 : 1	0,491	0,500	+0,009
1 : 1	0,622	0,605	—0,017
1 : 2	0,737	0,749	+0,012
1 : 5	0,865	0,876	+0,011
1 : 10	0,925	0,925	0,000
			0,000

Emedan dessa skilnader ej äro större än at de helt och hållet kunna härröra af något fel i den observerade sp. varmen, så kan man aldeles anse dem at vara öfverensstämmande. Man ser således tydeligen, at den förändring i sp. varmen som förmådt åstadkomma de observerade ändringarne i varmens temperatur, verkeligen träffar in med syrans och vatnets specifica varme för och efter blandningen. Det kan altså intet tvifvelsmål ega rum, at den hetta som under blandningen upkommer, bör hänledas däraf, at sp. varmen hos de blandade är mindre än om syrans och vatnets specifica varme jämt hade blifvit utdelt öfver alt.

Häraf bestyrkes tillika, at den puncten på Svenska thermometern som skulle visa absolut brist på varme, är belägen ungefär 800° under fryspuncten; ehuru de anförde försöken medgifva någon afvikning, hvilken vid en så aflägsen punct svårligen kan med yttersta noggranhet determineras.

Alt sedan thermometrar upfunnos, hafva de Naturkunnige sorgfälligt bemödat sig om at kunna

kunna igenfinna varmens verkeliga grader. Därvid hafva altid mött så ſtora ſvårigheter, at man åndtligen gifvit ſaken så godt ſom förlorad. Men man var verkeligen ſanningen närmare ån man trodde, ſedan man begynt arbeta med kropparnas ſpecifica varme. Då Hr MAGELLAN, i ſin *Eſſay ſur la nouvelle theorie du feu elementaire*, jämför den varme ſnön abſorberar under ſin ſmältning, med tilökningen af deſs ſp. varme, gör han den ſlutſats, at hela mångden af vattnets varme vid fryspuncten ſvarar emot 720°, då ſnöns abſorberande varme antages = 72°. Men af detta ſåledes upfundna grad-tal gör han ſedan ingen vidare tillämpning, utan tvärtom, då frågan var om abſoluta mångden varme, ſom loſſas, då atmoſphæriſk luft förvandlas til luft-ſyra, tager han, med Hr D. CRAWFORD, en hel annan grund at determinera varmens mängd, nemligen det högſta grad-tal köld man genom konſt kunnat frambringa; hvilket ſvarar emot 111° efter Svenſk thermometer. Således, emedan ſp. varmen af atmoſphæriſk luft år til ſp. varmen af luft-ſyra = 69:1, ſå anſer han den upkommande varmen at vara 69. 111 grader, i ſtället at den, om förvandlingen ſkedt vid fryspuncten, bordt anſes = 69. 720 gr. Herr MAGELLAN tyckes ſåledes anſe deſſa vattnets 720°, ſåſom aldeles intet hörande til thermometer-ſcalan.

§. 6. Det ſom är anfördt om ſnöns, kokſaltets och vitriol-ſyrans föreningar med vatten, gäller likaledes ofelbart om alla andra chemiſka uplöſningar och föreningar, hvaraf den allmånna ſlutſatſen kan dragas, at alla de phenomener af upkommen varme eller kyla, ſom

Q viſa

visa sig vid kroppars föreningar, förorsakas, af kropparnas olika förmåga at, vid hvar och en temperatur, hålla hos sig fästad en determinerad mångd varme, och de föråndringar de til denna förmågan eller sin *specifica varme* lida, under det deras sammansättning får et annat skick.

Likasom nåstan alla kroppar, under sin inbördes förening, lida någon åndring til sin specifica tyngd, så ändrar sig ock merendels deras specifica varme, och blir ån större, än mindre, ån den efter uträkning, enligt formeln

$$c = \frac{Aa + Bb}{A + B},$$

borde vara. Blir sp. varmen större, upkommer köld, men blir den mindre, så visar sig varme. Derföre finner man sällan eller aldrig någon Chemisk förening gå för sig, utan at antingen köld eller varme yppas.

Det samma händer då en kropp affkiljes ifrån sin förening med någon annan, eller då han på annat sätt undergår förändring til sit sammanhang. Detta låmnar en ny utväg at finna sp. varmen af lufter och ångor, då man känner sp. varmen af de åmnen som affkilja luften, för och efter dess skilsmässa, mängden af samma luft, och mångden af varme som under dess affkiljande saknas. Likaså kan håraf uträknas sp. varmen hos en flytande kropp, då sp. varmen i dess solida tillstånd, och den varme, som under ombytet af dess lynne förlorades, åro gifna.

Anmårkning. Hittils har jag, med tilhjelp af kroppars utrönta specifica varme, sökt igenfinna, så vål varmens absoluta grad-tal, som ock

ock ſp. varmen af kroppar ſom fått et nytt lynne. Nu får jag åfven upgifva huru man, i anledning af den omtalta theorien, kan finna det ſamma, då endaſt den ändring i temperaturen, ſom vid kroppens lynnes ombyte upkommer, år gifven.

1) *At finna varmens abſoluta grad-tal.* Om en kropp A förändrar ſin ſp. varme a til en annan c, och under det denna förändring ſker, vid temperaturen $z + \alpha$, upkommer en ny temperatur $z + \gamma$; ſamt, af ſamma förändring vid temperaturen $z + \alpha'$, upkommer temperaturen $z + \gamma'$, ſå har man $\gamma - \alpha; \gamma' - \alpha' = z + \alpha : z + \alpha'$, hvaraf värdet på z determineras. Det ſom är ſagt om en kropps förändring gäller likaledes, då flera kroppar genom ſin förening utgöra en ny kropp, med förändrad ſp. varme.

2) *At finna kroppars ſp. varme.* Låt B, B′ vara 2:ne quantiteter af et och ſamma ämne ſom blandade med A åſtadkomma någon ändring i den gemenſamma temperaturen; låt ſp. varmen af B (eller B′) och A vara b, a; ſp. varmen för blandningarne B + A, B′ + A vara c, c'. Låt vidare C föreſtälla en quantitet af ſamma ämne med B + A (hvars ſp. varme år c) ſom med A blandad utgör et ämne af ſamma beſkaffenhet med B′ + A (hvars ſp. varme år c').

Om nu alla ämnens gemenſamma temperatur, för blandningen år α, och temperaturerna efter blandningen, af B och A år γ; af B′ och A, γ'; af C och A, γ'', ſå får man $c = \frac{Aa + Bb}{A + B} \cdot \frac{z + \alpha}{z + \gamma};$

$\frac{z + \alpha}{z + \gamma}$. ; $c' = \frac{Aa + B'b}{A + B'}$. $\frac{z + \alpha}{z + \gamma'} = \frac{Aa + Cc}{A + C}$.
$\frac{z + \alpha}{z + \gamma''}$. ; hvaraf vårdet på de 3 obekanta b, c, c' kan utråknas då a tages = 1.

I deſſa utråkningar ſupponeras, at ſp. varmen för kropparna år, vid alla deſſa förekommande temperaturer, conſtant.

Jag önſkar, at den ſom har bättre tilfälle och ſtörre erfarenhet, at med ſå ſtor fullkomlighet ſom hår fordras kunna determinera den upkomna varmens eller köldens grader, ville företaga ſig deſſa ſlags förſök, ſom tyckas låſva mycket ljus uti låran om varmen.

Mus Pumilio, en ny Råtta från det ſödra af Africa, uptåkt och beſkrifven

af

ANDR. SPARRMAN.

I Sitzicamma ſkogen, nåra det dårſtädes belågne Slangen-Rivieret, och inemot 200 timars landt-reſa öſter om Goda Hopps-Udden, har jag endaſt funnit detta för Zoologer hittils alldeles okända djur. Tab. VI.

Det år från alla andra råttor tydligaſt ſkildt med fyra ſvarta rånder långs efter ryggen. Den bifogade ritningen föreſtåller det i naturlig ſtorlek, efter det ſpecimen ſom jag til Kgl. Academiens ſamling lemnat, och ſom detta ſpecimen bår anſeende af at vara fullväxt, kommer det

det at täfla med *Mus minutus* och *Mus betulinus* (*) om at vara det minsta Mammale i verlden.

Til sin tyngd, en god del förökad af den liqueur hvaruti det bevaras, våger djuret knapt fyra scrupel Svensk Medicinal-vigt, samt kommer i jämförelse med de stora djuren ifrån samma verlds-del, dem jag uti Kongl. Acad. Handlingar beskrifvit, at utgöra en utmärkt contrast.

Denna råtta jämförd til ex. med den 17 a 18 Fransyske fots långa *Hippopotamus* af minst sex fots diameter, kommer at deraf utgöra blott en tjugufemtusende del, når *Mus Pumilio* i cubisk massa tages en decimal tum lång och en half i diameter.

Descriptio.

Corpus tenue, compressiusculum. *Color Velleris* in genere fusco-cinereus; *Frontis* & *Nuchæ* niger. Lineæ quatuor *Dorsales*, longitudinales nigræ, harum duo *intermediæ* & in nucha & ad basin caudæ in unum coalescunt; duo *Exteriores*, a nucha pauloque pone aures ortæ, sibi invicem paralellæ, ad basin usque caudæ fere extenduntur. *Regiones utriusque oculi* & *narium* pallidæ. *Pedes antici* & *postici* quinque dactyli, anticorum pollicibus minutis, conspicue tamen ungviculatis. *Cauda* longitudine $\frac{2}{3}$ corporis, nudiuscula, pallida.

* * *   * * *   * * *

(*) Af Herr PALLAS updagade.

Anmårkning *Om Socker på Gran,*

af

CLAS BJERKANDER.

At et ſlags Socker finnes på Gran, har länge varit anmärkt, och är i de ſenare åren om denna ſak berättelſe införd i Phytographiſka Sällſkapets Handlingar i Lund ſidan 144; men på hvad ſätt det upkommer, har, mig vetterligen hittils, icke varit bekant.

Jag har aldrig ſedt detta Socker, ehuru jag det många år efterſökt, förr än den 9 Julii ſiſtledne, då jag blef det varſe och fann det ſittande på ytterſta qviſtarna af et högt Gran-träd. Somlige af granbarren hade det i topparna, ſomlige midt på, och ſomlige fläcktals, ofta til ſtorlek ſom ſmå årter. En Spindelväf, ſom hångde imellan grenarne, hade äfven fådt Socker på ſig.

Enligt mina anmårkningar, ſom blifvit gjorde öfver detta Gran-ſocker, har det ſin uprinnelſe af et ſlags Blad-löſs, ſom finnes ej allenaſt på Gran, utan äfven på Furu, och har jag förleden ſommar likaledes tagit Socker på ſiſtnåmnde träd, hvilket förut ej varit anmårkt, ſåſom ägande något ſådant åmne.

Til at fullkomligen få ljus i denna ſak, tog jag in i min kammare den 17 Auguſti en Granqviſt, ſom midtpå hade omkring ſig många

Blad-

Blad-lôss. Alla Myror, som voro på Granen, bortskakades, och at den under observationerne skulle hålla sig frisk, sattes den uti en glasburk med vatten. Granbarren, som om aftonen egde intet socker, hvilket var af Myrorna borttaget, hade redan följande morgon söta droppar, som blefvo följande dagarne alt större och större, och begynte omkring den 20 i samma månad at hvitna samt derefter hårdna til Socker.

Blad-lössen äro något öfver en linia långa, til fårgen svart- och hvit-gröna, hvilken skilnad kommer af olika ålder eller kortare och längre tid efter hud-ömsningen; de hafva långs efter ryggen, som är något uphögd, en hvit rand och en dylik på båda sidor. Antennæ voro längre än rygg-skölden, fötterna svarta och något höga. Några på bälgen sittande horn har jag ej, af brist på Microscop, kunnat se; men troligen hafva de sådana, emedan saften, som utkommer från detta slägte, kastas hårs och tvårs uti krok-linier, hvaraf har händt, at barren på så olika ställen blifvit beströdde, och at Socker fastnat på Spindelvåfven.

Omkring de dagar, då Gran-sockret blef funnit, var varmt, lungt och klart väder, men intet rägn; Thermometern var 23, 25, 27 a 30 grader öfver O.

At detta Gran-socker är stundom stort som ärter, och blir för sökande derigenom snarare synligt, kommer förmodeligen af Bladlössens myckenhet på et ställe.

Detta Socker-åmne borttages, medan det år i droppar, af myror, flugor och flere flags infecter. Blad-lôffen fôrtäras af Coccinellæ om ej af flere yrfån, det framtiden nogare lårer uptäcka.

Fôrfôk, at utur Naturens Hiftoria fôrklara de nordifka gamla Kåmpars Berferka-gång;

af

SAMUEL ÔDMAN.

Uti vårt Fåderneslands åldfta håfder fôrekomma icke fållan fådane håndelfer, de dår, utan kännedom af naturens hiftoria, antingen erhålla en ganfka oriktig fôrklaring, eller ock lôpa fara at, af granfkarens orättvifa, blifva landtfôrvifte til de môrka tidehvarfs dikter. Jag torde icke mifstaga mig, då jag ibland denna flock uptager de berättelfer, dem de nordifka Sagorna fôrvara, rôrande uråldrens *Berferkar*, och det ryktbara raferi, fom under namn af *Berferka-gång* målas med få befynnerliga drag.

Det år icke mitt åmne, hôrer ej heller til detta rum, at vidlôftigt fôreftålla deffa Hiftoftoriens vidunder, helft en kort teckning år tilråcklig at bana vågen fôr nårvarande underfôkning.

Deffe

Desse kämpar, enligt sit tidehvarfs krigiska tänkesätt, nödvändige redskap för sin inkräktares afsigter, men tillika ofta fruktade af den Fursten, i hvilkens tjenst de stodo, beskrifvas ofs snarare såsom vildjur än menniskor. Så snart Berserka-gången föll på dem, såg man dem i et raseri, lika glupande ulfvar, utan at sky eld eller järn, kasta sig uti de bistraste faror, framrusa bland de mäst öfverlägsne fiender, bita sina egna sköldar, m. m. eller ock, då inga fiender voro för hand, utöfva sin ursinnighet på liflösa ting, uprycka träd, upvälta stenar och, i sin hånryckning, knapt urskilja fiende och vän. Konung HALFDANS Berserkar afmälas uti ROLFS Saga på följande märkeliga sätt: *på dessa Kämpar*, heter det, *föll understundom sådant raseri, at de intet kunde regera sig sjelfva, utan dräpte folk och fä, och alt hvad dem förekom och icke tog sig til vara. Medan detta raseri påstod, väjde de intet, hvarken et eller annat; men då det öfvergaf dem, voro de så magtlöse, at de icke hade sina halfva krafter, samt så svage, som skulle de nyligen hafva upkommit af någon sjukdom; och varade detta raseri ungefär en dag.* „ Härpå gifves äfven et uplysande exempel uti Hervara Sagan, vid den på Samsö skedda kamp.

Den aktning man hyste för dessa hjeltar, var altid blandad med et slags hemligt hat, äfven i sjelfva hedendomen, hvartil deras öfvermod sannolikt gifvit skälig anledning. Vid de fridsame grundsatser, dem christna lärans första Predikanter sökte ingjuta uti nordens Barbarer, förlorade snart Berserkarne alt sitt

anseende, helst en föregifven gemenskap med djefvulen bidrog at, med fördubblad rysning, anse deras konst och yrke. Man uphörde väl icke at kriga, men et förändradt tänkesätt tillät icke nu mera at dervid betjena sig af en så mörk handräckning, Således dödde vetenskapen med des egare, Man fortfor at icke söka någon annan nyckel til denna hemlighet, än de orena andars biträde och medverkan, så at ej allenast Prof. VERELIUS kallade den *en fanens konst;* (a) utan ock, i detta Seculo, tvånne Disputationer uti Upsala utgifne yrkat samma sats; (b) förmodeligen af den grund, at man alt för bokstafligt antagit de, om dessa Kämpar, förekommande kanske öfverdrefna berättelser, som hunnit framtränga sig til vår tid.

Jag är väl icke af den tanke, at desse hånryckningar ensamt böra anses för en verkan af någon temperamentets särskildta beskaffenhet at, genom en inbilnings-kraftens häftigare gåsning, antaga så utomordenteliga rörelser; ty ehuru man icke är aldeles utan exempel, hvilka kunde understödja en sådan förmodan, så äro dock de personer, som lida dylika

---

(a) Epist. Dedicatoria Hist. præfixa.

(b) Den ena af Herr HAMNELL 1709. De *Magia Hyperboreorum,* som anser pag. 42 sannolikt, at *Berserkagången tilskyndas af djefvulen;* den andra af Herr RAMELIUS 1725 de *Furore Berserkio,* som pag. 24 beklagar, det *han, ehuru gerna han önskar frikalla Berserkarna från djefvulska konster, så vågar han dock icke i den delen åtaga sig deras försvar.*

dylika åkómmor, imellan paroxyſmerna icke ſkickelige at bibehålla den trotſande ſtålthet, ſom utgjorde Berſerkernas fórhateliga caracter, åfven uti fridstider. Dåremot, då Växt-riket gifver oſs flera medel at bringa fóreſtålnings-kraften uti en ſådan oreda och ingjuta det urſinnigaſte ófverdåd, år jag benågen at tro, det Berſerkerne haft ſig något dylikt rusgifvande åmne bekant, hvaraf de betjent ſig vid fórefallande tilfällen, och hvilket de ſåſom en hemlighet, fórvarat ſins imellan, på det icke deras aktning hos allmånheten måtte fórſvagas genom medlets enfaldighet.

At *Opium* kunnat åſtadkomma aldeles ſamma verkningar, år hvar och en bekant. Hvad man i denna del låſer om invånarne af ön Celebes, och deras medelſt opium upvåkta urſinnighet då de gå til ſtrids, inſtåmmer i det aldranogaſte med nordens fordna Berſerkar. Hvad Kempfer beråttar om det raſeri, i hans tid icke ſållan, på Java, under namn af *Hamuk* (a) fórófvades, ſtyrker ſå ófverflódigt mójeligheten at med opium tilſkapa Berſerkar, at Alpini intyg vål kan utelemnas. (b) Men då ännu ingen ſegelfart på Levanten kunde meddela våra fórfåder detta medel; då ännu ingen Allen eller Dillenius utrónt ſåttet at af

(a) Am. Exot. Faſc. 3. p. 649. ſ. *Opii degluttiunt bolum, quo intentionis idea exaſperatur, turbatur ratio, et infrænus redditur animus, adeo ut ſtricto pugione, inſtar tigridum rabidarum in publicum excurrant, obvios quosvis, ſive amicos, ſive inimicos trucidaturi.*

(b) de Med. Aeg. pag. 121.

af Europas Vallmo-knoppar bereda Opium, och ån mindre anledning år at fluta, det fådane förfök kunnat då vara åtånkte i Sverige, fast de fedan lyckats för en LINDESTOLPE, altfå kan man icke med fannolikhet härleda Berferka-gången från denna rusgifvande kåda.

Om *Atropa Bella Donna* vore vår nords hemfödinge, få fkulle det af Herr GMELIN den yngre anförda exemplet (a) gifva mycken upplysning i frågan om Berferkerna. Det famma gäller om flera Indiens rusgifvande ämnen. (b)

Af *Hampans* blad kunde åfven en tjenlig beredning fke, tilråckelig at åftadkomma detta periodifka raferi. (c) Men fåfom det ånnu icke år nog utrönt, huruvida vårt climats hampa fvarar emot den födra, fom gifver Perferna, Inderna, Egyptierna, deras *Bangve*, hvars rusgifvande egenfkap redan blifvit af GALENO anmårkt, och af hvilken Turkarne ån bruka en tilblandning at förftårka fin tobak, enligt Doct. RUSSELS anmårkning (d) åfven fom Schyterne fordomdags, enligt HERODOTI intyg, af defs fröns rök kaftade på heta ftenar, bragte fina finnen i yrfel, och det defsutom år fåkert, at denna oftindifka växt icke få tidigt varit kånd i norden, få år

(a) Ryfka Refa. Tom. 3. p. 361. 15 gran i vin gjorde en Perfifk Soldat yr.

(b) Diff. Linn. Inebriantia. §. 3.

(c) Alpin. l. c. p. 121. Kemph. L. c. p 645.

(d) Nat. Hift. of Aleppo. pag. 83.

år icke någon sannolikhet, at den kunnat användas til detta bruk.

Af våra inhemska våxter, hvilka hår egenteligen böra påtånkas, åro vål flere ókånde fór någon rusgifvande egenskap, dock icke i det mått, at de fåsta min upmårksamhet, såsom *Crambe maritima*, *Lolium temulentum*, med flera, af hvilka dels större sats fordrats til en så våldsam verkan, dels åter et rus snarare torde gjordt Berserkerna ofórmógna at begå de dem tillagda utsvåfningar, i det de, med en mera dófvande verkan, åstadkomma sömn och olust. *Datura Stramonium* torde likvål fórtjena någon sårskild åtanke, hålst dess egenskap, icke okånd fór våra Låkare, bekommit et nytt vitnesbórd af samma Herr GMELIN. (a)

Af alla svenska våxter, synes mig dock *Flug-svampen*, *Agaricus muscarius* vara den, som i synnerhet uplóser gåtan om Berserkarna. Dess bruk är så allmånt uti norra Asien, at fóga något af de Nomadiske folkslag gifves, som icke dermed berófvar sig sina kånslor och sinnen, fór at åtnjuta den djuriska vållusten at icke plågas af fórnuftets vålgórande styrsel. Ostiaker, Samojeder, Jukagirer m. fl. nyttja den dageligen, och Tschutskerne, hvilkas stela is-climat icke frambringar denna svamp, tilbyta sig den fór deras renar, som utgór

(a) GMELIN. L. c. Tom. I. p. 43. En man, som håmtade frön af Datura vid Woronesch tilfrågades hvartil de nyttjades, och gaf til svar, at man lade dem på öl at fördubbla ruset.

utgör deras dyrbarafte egendom. Satfen af detta giftiga åmne är från 1 til 4 fvampar, efter ftorleken. Oftiakerne tåla blott en, eller ock nyttja de decoct utaf tre. Kamfchatkadalerne dricka den med et decoct af *Epilobium*. De fom nyttja denna fvamp, blifva förft luftige, at de fjunga, ropa, m. m. fnart angripas hjernans functioner, de tycka fig blifva utmärkt tjocka, ftarka; urfinnigheten tiltager och beledfagas med ovanliga krafter och convulfivifka rörelfer. Ofta måfte de närvarande nyktre vakta dem, at de ej må begå våld på fig fjelfva och andra. Raferiet räcker 12 timar, mer eller mindre; då fedan matthet infinner fig, fom flutar fig i fullkomlig magtlöshet och fömn. STELLER tillägger den befynnerliga omftåndigheten, at de at denna fvamp yrande perfoners urin eger famma rusgifvande egenfkap; och at de Tungufifke Schamaner, vid fina få kallade troll-trummors bruk, af famma flags urin pläga nedfvälja en god klunk, för at kunna falla uti den, til famma törrättning hörande epilepfie eller ecftatifka hånryckning, har Herr GEORGII anfört, jämte flera tilhörande anmårkningar, uti defs Befkrifning om de, under Ryfka Kejferliga Regeringen hörande folkflag. T. II. pag. 329. 336.

Hvad fom i fynnerhet fynes mig tala för Flug-fvampen i närvarande fråga, år den omftändigheten, at defs nyttjande är egenteligen en fed från den delen af Afien, hvarutur ODIN, med fina Afar, gjordt den ryktbara utflyttning åt vår nord. Ty ehuru diftillerkonften federmera upfunnit en ginvåg til det-

ta

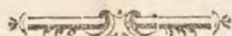
ta menſkligheten vanhedrande miſsbruk, och ſåledes ſvampens nyttjande kring Donau uphört, ſå år den dock derifrån blifvit kringſpridd med de mer åt norden flyttande och ſig deraf ånnu betjenande Horder. Och at Berſerkernas hiſtoria i vår nord börjas från ODINS hitkomſt, finner jag icke endaſt antaget af dem, ſom frambragt all möjelig ſannolikhet af forntidens mörka håfder, utan ock inſtämmande med en inkråktares affikter, ſom med en tolft urſinniga menniſkor ſåledes kunde göra ſig fruktad och trygg bland främmande folkſlag. Den åra andre Kämpar gjorde ſig at nedlägga en Berſerk, den de anſågo för en illgerningsman, tycks röja, at ſeden icke varit inhemſk; och då denne ſvamp, ſå vål ſom andra dylika åmnen, i förtid utmårglar menniſko-kroppen och gör den ſtum ſamt oſkickelig, ſå torde det föranlåtit at inprågla ODINS grundſats, at i god tid, genom frivillig död, utför åtteſtupor, vandra til Walhall, på det icke åran af de beviſte hjelte-prof måtte fördunklas; helſt ſtats-klokheten den tiden fordrade, at en Berſerk, ſåſom den främſte landtvårns-man, anſågs för oöfvervinnelig.

* *   *   * *
*   * *   *

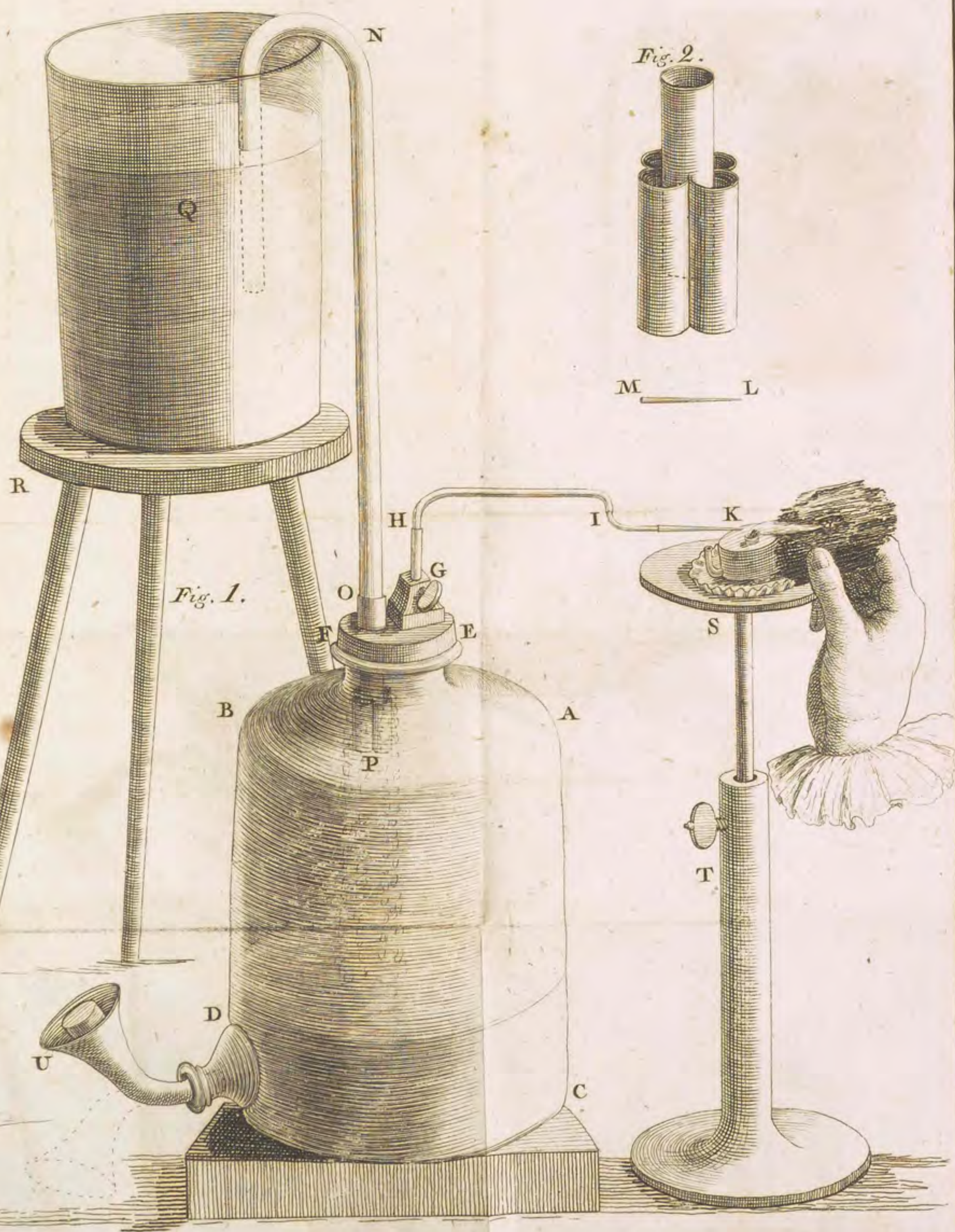
FÖRTEKNING

På de Rön, som äro införde uti detta Quartals Handlingar.

Pag.



Tab. V.



1.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1

1

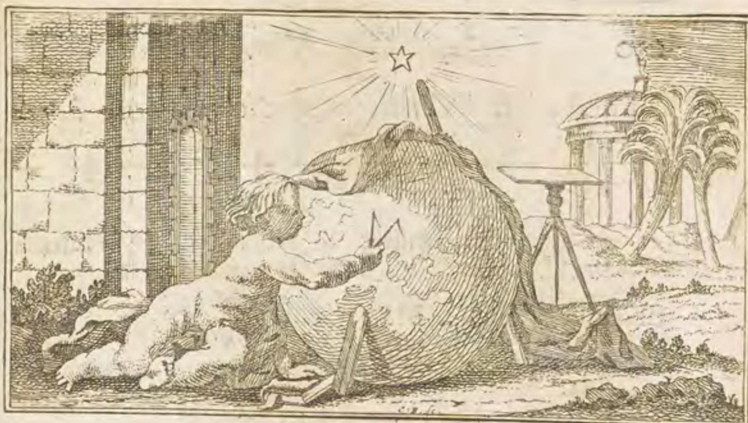
1

Tab. VI.



Mus Pumilio.





KONGL. VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA HANDLINGAR,
FÖR MÅNADERNA
OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER,
ÅR 1784.

PRÆSES
HERR JOHAN LOR. ODHELIUS,
M. D. Assessor i Kongl. Colleg. Medico, samt Medicus vid Kgl. Seraph. Ord. Lazarettet.

Theorin om Spiral-Pumpen, 4:de Fortsättningen (*).

At finna Hydrostatiska Högden a, *för Slangen* 𝔄, *då Hvarfvens autal och Rörelsen äro gifna.*

§. 106. Detta måste verkställas i anledning af Eqvationen $a = \frac{n}{2} \cdot (c + d)$,

R (§. 70),

(*) Se Handl. 1783. IV. p. 299.

(§. 70), uti hvilken vårdet af d', som år $= \frac{(l-\varphi)^2}{2.(r+\frac{1}{2}k)} - \frac{(l-\varphi)^4}{2.3.4.(r+\frac{1}{2}k)^3} + \&c. - \frac{1}{2}k - \frac{h}{2r-1}$, (§. 98), måste insättas för at komma til åndamålet. Man får då $\frac{2a}{n} = c - \frac{1}{2}k - \frac{h}{2r-1} + \frac{(l-\varphi)^2}{2.(r+\frac{1}{2}k)} - \frac{(l-\varphi)^4}{2.3.4.(r+\frac{1}{2}k)^3} + \&c.$; eller om man i stållet för $\frac{h}{2r-1}$ sätter x, och $2r-x$ i stållet för c, (§§. 19, 80), samt vidare $r+\frac{1}{2}k = \varrho$ och $l-\varphi = y$, blifver $\frac{2a}{n} = 2r-2x-\frac{1}{2}k + \frac{y^2}{2\varrho} - \frac{y^4}{2.3.4\varrho^3} + \&c.$ (Z).

§. 107. Vidare är af §. 96 bekant, at $l = \frac{A+c}{A+a} \cdot (\overline{r+\frac{1}{2}k.}p+g) = \frac{A+2r-x}{A+a} \cdot (\varrho p+g) = \varphi + y$. Om derföre $e = (A+2r-x).(\varrho p+g)$, blifver $\varphi + y = \frac{e}{A+a}$ och $a = \frac{e}{\varphi+y} - A$. Om nu detta vårde af a insättes uti Eqvationen Z, blifver $\frac{2e}{n(\varphi+y)} = \frac{2A}{n} + 2r - 2x - \frac{1}{2}k + \frac{y^2}{2\varrho} - \frac{y^4}{2.3.4\varrho^3} + \&c.$; och om man ytterligare multiplicerar med $\varphi+y$, samt sätter $\frac{2A}{n} + 2r - 2x - \frac{1}{2}k = q$ och $\alpha = \frac{2e}{n} - q\varphi$;

$- q\varphi$; blifver $\alpha = qy + \frac{\varphi y^2}{2\varrho} + \frac{y^3}{2\varrho} - \frac{\varphi y^4}{2.3.4\,\varrho^3}$
$- \frac{y^5}{2.3.4\,\varrho^3} +$ &c. (Y).

§. 108. Men af denna Eqvation låter icke y genom Reverſion immediate determinera ſig, emedan et Reſultat upkommer, hvaruti ſomlige Termer aftaga och ſomlige tiltaga. Til at derfőre bekomma vårdet af y, ſättes

$$Z = \frac{\varphi y^2}{\varrho}. \left(\tfrac{1}{2} - \frac{y^2}{2.3.4\varrho^4} + \frac{y^4}{2.3.4.5.6\,\varrho^4} - \&c.\right);$$

$$Z' = \frac{y^3}{\varrho}. \left(\tfrac{1}{2} - \frac{y^2}{2.3.4\varrho^2} + \frac{y^4}{2.3.4.5.6\varrho^4} - \&c.\right);$$

$$T = \tfrac{1}{2} - \frac{y^2}{2.3.4\varrho^2} + \frac{y^4}{2.3.4.5.6\varrho^4} - \&c.;$$

$$S = 1 - \frac{y^2}{\varrho^2} + \frac{y^4}{\varrho^4} - \frac{y^6}{\varrho^6} + \&c.;$$

$$z = \frac{y^2}{\varrho^2};\ A' = \tfrac{1}{2};\ B = -\frac{1}{2.3.4};\ C = \frac{1}{2.3.4.5.6};\ \&c.$$

Man får då $S = \frac{1}{1+z}$, och enligt Hr. EULERS upgift, $T = A'S + \frac{(B - A').\ z dS}{1.\ dz} + \frac{(C - 2B + A').\ z^2 d^2S}{1.\ 2dz^2} + \frac{(D - 3C + 3B - A).\ z^3 d^3S}{1.2.3dz^3}$

$$+ \&c. = \frac{1}{2.\ (1+z)} + \frac{11\,z}{2.3.4.\ (1+z)^2} + \frac{301\,z^2}{2.3.4.5.6.\ (1+z)^3} + \frac{15287\,z^3}{2.3.4.5.6.7.8.\ (1+z)^4} + \&c.$$

 $= \frac{\varrho^2}{2(\varrho^2+y^2)}$

$= \frac{\varrho^2}{2(\varrho^2 + y^2)} + \frac{11\varrho^2 y^2}{2.3.4.(\varrho^2 + y^2)^2} + \frac{301\varrho^2 y^4}{2.3.4.5.6.(\varrho^2 + y^2)^3} + \frac{15287\varrho^2 y^6}{2.3.4.5.6.7.8.(\varrho^2 + y^2)^4} +$ &c.; hvaraf $Z = \frac{\varphi \varrho y^2}{2.(\varrho^2 + y^2)} + \frac{11\varphi\varrho y^4}{2.3.4(\varrho^2 + y^2)^2} + \frac{301\varphi\varrho y^6}{2.3.4.5.6.(\varrho^2 + y^2)^3} + \frac{15287\varphi\varrho y^8}{2.3.4.5.6.7.8.(\varrho^2 + y^2)^4}$ + &c.; $Z' = \frac{\varrho y^3}{2.(\varrho^2 + y^2)} + \frac{11\varrho y^5}{2.3.4.(\varrho^2 + y^2)^2} + \frac{301\varrho y^7}{2.3.4.5.6.(\varrho^2 + y)^3}$ + &c.; men $\alpha = qy +$ Z + Z′ (Y), fåledes $\alpha = qy + \frac{\varphi\varrho y^2}{2(\varrho^2 + y^2)} + \frac{\varrho y^3}{2.(\varrho^2 + y^2)} + \frac{11\varphi\varrho y^4}{2.3.4.(\varrho^2 + y^2)^2} + \frac{11\varrho y^5}{2.3.4.(\varrho^2 + y^2)^2} + \frac{301\varphi\varrho y^6}{2.3.4.5.6.(\varrho^2 + y^2)^3} + \frac{301\varrho y^7}{2.3.4.5.6.(\varrho^2 + y^2)^3}$ + &c.

§. 109, Om nu $\frac{y^2}{\varrho^2 + y^2} = u$, blifver $y = \frac{\varrho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}}$, och $\alpha = \frac{q\varrho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} + \frac{\varphi\varrho u}{2} + \frac{\varrho^2 u^{\frac{3}{2}}}{2(1-u)^{\frac{1}{2}}} + \frac{11\varphi\varrho u^2}{2.3.4} + \frac{11\varrho^2 u^{\frac{5}{2}}}{2.3.4.(1-u)^{\frac{1}{2}}} + \frac{301\varphi\varrho u^3}{2.3.4.5.6} + \frac{301\varrho^2 u^{\frac{7}{2}}}{2.3.4.5.6(1-u)^{\frac{1}{2}}}$ + &c., hvaraf $\frac{u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} \cdot (q\varrho + \frac{\varrho^2 u}{2} + \frac{11\varrho^2 u^2}{2.3.4} + \frac{301\varrho^2 u^3}{2.3.4.5.6} + \frac{15287\varrho^2 u^4}{2.3.4.5.6.7.8}$ + &c.)

$= \alpha$

$= \alpha - \frac{\varphi\varrho u}{2} - \frac{11\varphi\varrho u^2}{2.3.4} - \frac{301\varphi\varrho u^3}{2.3.4.5.6} - \frac{15287\varphi\varrho u^4}{2.3.4.5.6.7.8}$ — &c., uti hvilken Eqvation om bägge Membra qvadreras, blifver

$$\frac{u}{1-u}. \left(q^2\varrho^2 + \frac{2q\varrho^3 u}{2} + \left(\frac{2.11q\varrho^3}{2.3.4} + \frac{\varrho^4}{4}\right)u^2 + \left(\frac{2.301q\varrho^3}{2.3.4.5.6} + \frac{2.11\varrho^4}{2^2.3.4}\right)u^3 + \left(\frac{2.15287q\varrho^3}{2.3.4.5.6.7.8} + \frac{2.301\varrho^4}{2^2.3.4.5.6} + \frac{121\varrho^4}{2^2.3^2.4^2}\right)u^4 + \&c.\right) = \alpha^2 - \frac{2\alpha\varphi\varrho u}{2} - \left(\frac{2.11\alpha\varphi\varrho}{2.3.4} - \frac{\varphi^2\varrho^2}{4}\right)u^2 - \left(\frac{2.301\alpha\varphi\varrho}{2.3.4.5.6} - \frac{2.11\varphi^2\varrho^2}{2^2.3.4}\right)u^3 - \left(\frac{2.15287\alpha\varphi\varrho}{2.3.4.5.6.7.8} - \frac{2.301\varphi^2\varrho^2}{2^2.3.4.5.6} - \frac{121\varphi^2\varrho^2}{2^2.3^2.4^2}\right)u^4 - \&c.;$$

och om man multiplicerar med $1-u$, upkommer

$$q^2\varrho^2 u + q\varrho^3 u^2 + \left(\frac{11q\varrho^3}{3.4} + \frac{\varrho^4}{4}\right)u^3 + \left(\frac{301q\varrho^3}{3.4.5.6} + \frac{11\varrho^4}{2.3.4}\right)u^4 + \&c, = \alpha^2 - (\alpha^2 + \alpha\varphi\varrho)u + \left(\frac{\alpha\varphi\varrho}{3.4} + \frac{\varphi^2\varrho^2}{4}\right)u^2 + \left(\frac{29\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6} + \frac{5\varphi^2\varrho^2}{2.3.4}\right)u^3 + \left(\frac{1569\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6.7.8} + \frac{489\varphi^2\varrho^2}{2.3.4^2.5.6}\right)u^4,$$

hvadan $\alpha^2 = (\alpha^2 + \alpha\varphi\varrho + q^2\varrho^2)u + \left(q\varrho^3 - \frac{\alpha\varphi\varrho}{3.4} - \frac{\varphi^2\varrho^2}{4}\right)u^2 + \left(\frac{11q\varrho^3}{3.4} + \right.$

 $\frac{\varrho^4}{4}$

$\frac{\rho^4}{4} - \frac{29\alpha\varphi\rho}{3.4.5.6} - \frac{5\varphi^2\rho^2}{2.3.4}\Big) u^3 + \Big(\frac{301q\rho^3}{3.4.5.6} + \frac{11\rho^4}{2.3.4} - \frac{1569\alpha\varphi\rho}{3.4.5.6.7.8} - \frac{489\varphi^2\rho^2}{2.3.4^4.5.6}\Big) u^4 + \Big(\frac{15287q\rho^3}{3.4.5.6.7.8} + \frac{1809\rho^4}{2.3.4^2.5.6} - \frac{136349\alpha\varphi\rho}{3.4.5.6.7.8.9.10} - \frac{64948\varphi^2\rho^2}{2.3^2.4^4.5.6.78}\Big) u^5 + \&c.$

§. 110. Om man för korthetens skull sätter $\alpha^2 + \alpha\varphi\rho + q^2\rho^2 = \mathfrak{A}$; $q\rho^3 - \frac{\alpha\varphi\rho}{3.4} - \frac{\varphi^2\rho^2}{2.3.4} = \mathfrak{B}$; $\frac{11q\rho^3}{3.4} + \frac{\rho^4}{4} - \frac{29\alpha\varphi\rho}{3.4.5.6} - \frac{5\varphi^2\rho^2}{2.3.4} = \mathfrak{C}$; $\frac{301q\rho^3}{3.4.5.6} + \frac{11\rho^4}{2.3.4} - \frac{1569\alpha\varphi\rho}{3.4.5.6.7.8} - \frac{489\varphi^2\rho^2}{2.3.4^2.5.6} = \mathfrak{D}$; $\frac{15287q\rho^3}{3.4.5.6.7.8} + \frac{1809\rho^4}{2.3.4^2.5.6} - \frac{136349\alpha\varphi\rho}{3.4.5.6.7.8.9.10} - \frac{64948\varphi^2\rho^2}{2.3^2.4^2.5.6.7.8} = \mathfrak{E}$ &c.; blifver $\alpha^2 = \mathfrak{A}u + \mathfrak{B}u^2 + \mathfrak{C}u^3 + \mathfrak{D}u^4 + \&c.$ och genom Reversion blifver $u = \frac{\alpha^2}{\mathfrak{A}} - \frac{\mathfrak{B}\alpha^4}{\mathfrak{A}^3} + \Big(\frac{2\mathfrak{B}^2}{\mathfrak{A}^5} - \frac{\mathfrak{C}}{\mathfrak{A}^4}\Big)\alpha^6 - \Big(\frac{5\mathfrak{B}^3}{\mathfrak{A}^7} - \frac{5\mathfrak{B}\mathfrak{C}}{\mathfrak{A}^6} + \frac{\mathfrak{D}}{\mathfrak{A}^5}\Big)\alpha^8 + \Big(\frac{14\mathfrak{B}^4}{\mathfrak{A}^9} - \frac{21\mathfrak{B}^2\mathfrak{C}}{\mathfrak{A}^8} + \frac{6\mathfrak{B}\mathfrak{D}}{\mathfrak{A}^7} + \frac{3\mathfrak{C}^2}{\mathfrak{A}^7} - \frac{\mathfrak{E}}{\mathfrak{A}^6}\Big)\alpha^{10} - \&c.$

§. 111. Sedan man således känner u, känner man också $y = \frac{\rho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}}$ och i följe deraf $a = \frac{c}{\varphi + y} - A$ (§. 107), hvilket var det som söktes.

§. 112.

§. 112. *Anmärkn.* 1. När antalet af Hvarfven är litet eller n en liten qvantitet, til ex. icke ſtörre än 4, 5, 6, 7, 8, aftager Serien, ſom utmärker vårdet af u, ganſka långſamt, i ſynnerhet då tillika k och φ äro ſmå qvantiteter, och i följe deraf måſte man, för en gifven Maſkin af et ſådant Hvarftal, uppräkna flera Termer, hvilket ofta blifver tröttſamt, innan man kommer til ſanningen. At derföre undvika ſådant kan man 1) för den gifna Radien och Rörelſen antaga et ſtörre Hvarftal, til ex. 12, 16, 20, och för detſamma ſöka Hydroſtatiſka vattenhögden a ſamt Bogen $y = l - \varphi$. 2) uträkna Tryckande vattenhögden d för denna Boge efter §. 99. 3) Söka ſkillnaden imellan c och d. 4) dividera $c-d$ med det antagna Hvarftalet på ett när, eller med $n-1$, för at få ſkillnaden $\delta = \frac{c-d}{n-1}$ imellan hvar tryckande vattenhögd ifrån d til c. 5) Afdraga ſumman af ſå många Tryckande vattenhögder, d, $d+\delta$, $d+2\delta$, $d+3\delta$, &c. ifrån a, ſom ſkillnaden är imellan det antagna och gifna Hvarftalet, Det återſtående blifver då Hydroſtatiſka vattenhögden för den gifna Maſkinen.

§. 113. *Anmärkn.* 2. Men ſedan man ſålédes genom kortare eller längre omvåg funnit den Hydroſtatiſka vattenhögden, måſte tillika en liten correction ſke. Då Hvarfven äro många, blifver Tryckande vattenhögden HT, (Fig. 29), i ſiſta Hvarfvet mindre än diſtancen imellan punkten H och Hvarfvets Centrum C; men Hydroſtatiſka vattenhögden i Pumpſtocken kan icke få räknas ifrån någon annan punkt

punkt ån T, eller ock ifrån U, fom ligger i vattenpafs med T; fåledes gifves då en vattenboge ZY, fom utom råkning har fin egen jämnvigt = US i Pump-ftocken. Om åter Hvarfven åro få, blifver HT ftórre än HC och i den håndelfen måfte man råkna Hydroftatifka hógden ifrån en punkt T eller U, fom ligger under Hvarfvets Centrum. Fór at fåledes få råkna denna hógd ifrån Mafkinens Axel, måfte i fórra håndelfen TC = US = $r-d-x$ läggas dertil, och i den fenare dragas derifrån; få at verkliga Hydroftatifka högden blifver $= a+r-d-x$.

§. 114. *Exemp.* 1. Om man antager en Hydroftatifk hógd = 4A = 4. 34, 6 = 138, 4 fot = 1384 tum, famt i fólje deraf, enligt §§. 96, 97, 98, 99 och 102, med en Hvarf-Radie r = 55 tum; med en Caliber k i flangen = 5 tum, och med en rórelfe få fagta, at x kan anfes = o, fóker, huru många Hvarf uti en Mafkin af deffa egenfkaper fordras fór en fådan hógd, bekommer man 23,979 Hvarf. Om man federmera går tilbaka och med detta Hvarftal, famt de angifna måtten, fóker Hydroftatifka hógden a, enligt den hår framfóre anfórde calculen, få får man fórft $\varrho = r + \frac{1}{2}k = 57,5$; $\varrho p = 57,5 \cdot 3,14 = 180,566$; $e = (A+2r)\,\varrho p = 82372$; $n = 23,976$; $\frac{2e}{n} = 6871,3$; $q = \frac{2A}{n} + 2r - \frac{1}{2}k = 136,36$; $\varphi = 17,017$; $q\varphi = 2320,4$; $\alpha = \frac{2e}{n} - q\varphi = 4550,9$. Om man federmera uti vårdet af u (§. 110), genom Logarithmer fóker qvantiteterna α^2, $\alpha\varphi\varrho$, $q^2\varrho^2$, α^4, $q\varrho^3$, $\frac{\varphi^2\varrho^2}{4}$,

$\frac{\varphi^2\varrho^2}{4}$, &c. och uti de stora Talen, som då upkomma, endast uptager de första Siffrorna, som Logarithmerne gifva vid handen, hvilket i denna råkning är tilräckligt, då får man $\alpha^2 = 20711000$; $\alpha\varphi\varrho = 4453000$; $q^2\varrho^2 = 61477000$; $\mathfrak{A} = \alpha^2 + \alpha\varphi\varrho + q^2\varrho^2 = 86641000$; $q\varrho^3 = 25924000$; $\frac{\alpha\varphi\varrho}{12} = 371080$; $\frac{\varphi^2\varrho^2}{4} = 239370$;

$$\mathfrak{B} = q\varrho^3 - \frac{\alpha\varphi\varrho}{12} - \frac{\varphi^2\varrho^2}{4} = 25324000, \text{ \&c.}$$

$$u = \frac{\alpha^2}{\mathfrak{A}} - \frac{\mathfrak{B}\alpha^4}{\mathfrak{A}^3} + \text{\&c.} = \frac{(4550,9)^2}{86641000} - \frac{25324000.\ (4550,9)^4}{(86641000)^3} + \text{\&c.} = 0,23904 - 0,01670 + \text{\&c.} = 0,22234;\ 1 - u = 0,77765;$$

$$y = \frac{\varrho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} = 30,710;\ l = y + \varphi = 47,727;$$

$$A + a = \frac{e}{l} = 1725,8, \text{ således } a = \frac{e}{l} - A = 137,98 \text{ fot.}$$

Men det a, som man skulle få, var $= 138,4$ fot; således har man kommit sanningen ganska når och det endast genom 2:ne Termer uti värdet af u. Om man enligt §. 99 af det funna y söker d, blifver $d = 5,457$; och $r - d = 51,042$; således den funna Hydrostatiska Högden, corrigerad efter §. 113, $= a + r - d = 143,08$ fot.

§. 115. *Exemp. 2.* Om Hvarfvens antal, enligt §. 102, $= 10$, eller rättare $= 10,026$, och de öfriga måtten liksom förut, samt Rörelsen sådan, at ett slag sker på 9 secunder, blifver

 $x =$

$x = 0{,}020405$ tum (§. 17); $g = 0{,}076139$ (§. 83); $A + 2r - x = 455{,}979$; $e = (A+2r-x).(\varrho p + g) = 455{,}98 . 180{,}64 = 82369$; $n = 10{,}026$; $\frac{2e}{n} = 16431$; $q = \frac{2A}{n} + 2r - 2x - \frac{1}{2}k = 69{,}020 + 110 - 0{,}0408 - 2{,}5 = 176{,}48$; $\varphi = 17{,}087$ (§. 99); $q\varphi = 176{,}48 . 17{,}087 = 3015{,}5$; $\alpha = \frac{2e}{n} - q\varphi = 13416$; $\alpha^2 = 179990000$; $\alpha\varphi\varrho = 13181000$; $q^2\varrho^2 = 102970000$; $q\varrho^3 = 33551000$; $\frac{\alpha\varphi\varrho}{12} = 1098400$; $\frac{\varphi^2\varrho^2}{4} = 241330$; $\frac{11 q\varrho^3}{12} = 30755000$; $\frac{\varrho^4}{4} = 2732800$; $\frac{5\varphi^2\varrho^2}{2.3.4} = 201100$; $\frac{29\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6} = 1061800$; $\frac{301 q\varrho^3}{3.4.5.6} = 28052000$; $\frac{11\varrho^4}{2.3.4} = 5010200$; $\frac{1569\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6.7.8} = 1025800$; $\frac{489\varphi^2\varrho^2}{2.3.4^2.5.6} = 163900$; &c.; $\mathfrak{A} = \alpha^2 + \alpha\varphi\varrho + q^2\varrho^2 = 296140000$; $\mathfrak{B} = q\varrho^3 - \frac{\alpha\varphi\varrho}{3.4} - \frac{\varphi^2\varrho^2}{4} = 32212000$; $\mathfrak{C} = \frac{11q\varrho^3}{3.4} + \frac{\varrho^4}{4} - \frac{5\varphi^2\varrho^2}{2.3.4} - \frac{29\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6} = 32225000$; $\mathfrak{D} = \frac{301q\varrho^3}{3.4.5.6} + \frac{11\varrho^4}{2.3.4} - \frac{1569\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6.7.8} - \frac{489\varphi^2\varrho^2}{2.3.4^2.5.6} = 31872000$; &c.; $\frac{\alpha^2}{\mathfrak{A}} = \frac{179990000}{296140000} = 0{,}60778$; $\frac{\mathfrak{B}\alpha^4}{\mathfrak{A}^3} = \frac{32212000.(13416)^4}{(296140000)^3} = 0{,}04018$; $\frac{2\mathfrak{B}^2\alpha^6}{\mathfrak{A}^5} - \frac{\mathfrak{C}\alpha^6}{\mathfrak{A}^4} = 0{,}005313 -$

0,024431

0,024431 = − 0,019118; $\frac{5\mathfrak{B}^3\alpha^8}{\mathfrak{A}^7} - \frac{5\mathfrak{B}\mathfrak{C}\alpha^8}{\mathfrak{A}^6} + \frac{\mathfrak{D}\alpha^8}{\mathfrak{A}^5}$ = 0,000878 — 0,008075 + 0,014687 = 0,00749; &c.; $u = \frac{\alpha^2}{\mathfrak{A}} - \frac{\mathfrak{B}\alpha^4}{\mathfrak{A}^3} + \left(\frac{2\mathfrak{B}^2}{\mathfrak{A}^5} - \frac{\mathfrak{C}}{\mathfrak{A}^4}\right)\alpha^6 - \left(\frac{5\mathfrak{B}^3}{\mathfrak{A}^7} - \frac{5\mathfrak{B}\mathfrak{C}}{\mathfrak{A}^6} + \frac{\mathfrak{D}}{\mathfrak{A}^5}\right)\alpha^8 + \&c.$ = 0,60778 -- 0,04018 -- 0,01912 -- 0,00749 — &c. = 0,54099; $1 - u$ = 0,45900; $y = \frac{\varrho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}}$ = 62,424; $\varphi + y$ = 79,511, hvadan $a = \frac{c}{\varphi + y} - A$ = 1036 — 346 = 690,0 tum = 69,00 fot. Men det a, fom man fkulle få, och hvarigenom man uti §. 102 århållit de 10,026 Hvarfven, var = 2A = 2.346 = 692 tum 69,2 fot; fåledes befinnes, at man kommit fanningen ganfka når, och hade kommit ån nårmare, om man uti vårdet af u upråknat ån flere Termer. Om man af det funna y enligt §. 99 fóker d, blifver det famma = 28,167 tum, fåledes Hydroftatifka högden corrigerad (§. 113) $= a + r - d - x$ = 71,68 fot.

§. 116. *Exemp.* 3. Om man, fedan Hydroftatifka högden är funnen för en Mafkin af 10 Hvarf, nu enligt §. 112 fkulle fóka denfamma för en Mafkin, af famma mått, om 8 Hvarf, få får man 1:o) efter §§. 98 och 99, d = 28,186 tum; 2:o) $c - d$ = 109,979 - 28,186 = 81,793; 3:o) $\frac{c-d}{n-1} = \delta = \frac{81,793}{9}$ = 9,088, fåle-

des tryckande vattenhögden i nionde Hvarfvet $= d + \delta = 37,274$ tum, och Summan af bägge tryckande vattenhögderna i nionde och tionde Hvarfven $= 65,46$ tum, hvilken Summa, om den drages ifrån Hydroſtatiſka högden för 10 Hvarf, ſom år 692 tum, återſtår Hydroſtatiſka högden för 8 Hvarf, $= 626,6$ tum eller $= 62,65$ fot. Denna högd corrigerad efter §. 113. gifver $a + r - d - 2\delta - x = 62,65 + 5,5 - 2,818 - 1,8177 - 0,020 = 63,39$ fot.

§. 117. *Exemp.* 4. Om man efter Formlen uti §§. 110 och 111, uträknar Hydroſtatiſka högden för ſamma Maſkin om 8 Hvarf, blifver $q = 193,96$ tum; $q\varphi = 3314,2$; $\frac{2e}{n} = 205993$; $\alpha = \frac{2e}{n} = q\varphi = 17279$; hvaraf $u = 0,60271$; $1 - u = 0,39728$; $y = \frac{\varrho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} = 70,823$; $l = y + \varphi = 70,823 + 17,087 = 87,91$; ſåledes $a = \frac{e}{l} - A = 936,97 - 346 = 590,97$ tum; och emedan $d = 35,822$ (§. 99), blifver $a + r - d - x = 609,93$ tum $= 61$ fot.

§. 118. *Anmärkn.* När denna högd jämföres med den, ſom blef funnen i §. 116, ſå befinnes hon vara 2 fot mindre, ehuru bägge likvål bort vara lika ſtora; Det år ſåledes nödigt at gifva tilkånna, hvarifrån denna ſkillnad hårrörer: Om Linjerne BO, B2 O2, - - - B*n* O*n* (Fig. 30.) föreſtålla Verticala Diametrarne i Hvarfven; BT, B2T2 - - B*n*T*n* Sinus Verſus för Bogarne BZ (Fig. 29.), ſom utgöra en del af Luft-bogarne KZ; om härtil Linjen

HHn är dragen igenom punkterna H, H2, H3, &c. fom ligga vid den högden, där vattnet vänder igen at öfverlöpa; få äro Linjerne HT, H2T2, H3T3, &c. Tryckande vattenhögderne, hvilkas Summa utgör den Hydroftatifka högden. Men nu är få befkaffadt, at A + BT är reciproce proportional emot Luftbogen i förfta Hvarfvet; A + BT + B2T2 reciproce proportional emot Luft-bogen i 2:dra Hvarfvet; A + BT + B2T2 + B3T3 reciprok emot den i det 3:e och få vidare; och emedan lika mycket *Luft* är inftängd i hvart Hvarf, få följer deraf, at Linjen TT2 T3 - - Tn, fom kan dragas igenom punkterna T, T2, T3, m. m. hvilka fluta Sinus Verfus för Luft-bogarne BZ, är af en Hyperbolifk art; således icke få aldeles en rät Linje, fom man förut antagit. Rätta Hydroftatifka högden enligt fanningen är Summan af Ordinaterna HT, H2T2, H3T3, - - - HnTn; men enligt räkningen blifver den famma lika med Summan af Linjerna HT, H2t2, H3t3 - - - m. m. eller lika med Summan af Linjerna HT, H2θ2, H3θ3 - - - m. m. alt efter fom Hvarfven äro många. Emedan fåledes den förra högden befinnes mindre än den fenare, få följer åfven, 1:o at fifta Hvarfvets Luft-boge blifver ftörre i förra håndelfen än i den fenare; likafå tryckande vattenhögden i fifta Hvarfvet ftörre i förra håndelfen än i den fenare, til ex. för en Mafkin af 10 Hvarf blifver H10T10 ftörre än H10θ10; 2:o at Linjen Tθ10 fkär Kroklinjen TT2 - - T10, dock icke långt ifrån punkten T10, emedan fkillnaden θ10T10 imellan H10θ10 och H10T10 icke är färdeles ftor; 3:o) at fkillnaden imellan Hydrofta-

tiſka högderna i bägge händelſerna blifver T2θ2 + T3θ3 + &c. - - - θ10T10 eller T2t2 + T3t3 + &c. — - - t8T8, alt efter antalet af Hvarfven. Af alt detta härrörer nu, at ock någon ſkillnad yppar ſig imellan utſlagena af de räkningsſätt, ſom äro anförde i §§. 116 och 117: Efter det förra blifver Hydroſtatiſka högden för en Maſkin af 8 Hvarf lika med Summan af Linjerna HT, H2θ2, H3θ3 - - - H8θ8; men efter det ſenare blifver hon lika med Summan af Linjerna HT, H2t2, H3t3 - - - H8t8 och ſkillnaden är t2θ2 + t3θ3 + - - - t8θ8, juſt den ſkillnad, ſom utgör de förut omnämde 2 fot.

§. 119. Men denna ſkillnad, äfven ſå väl ſom den andra omtalte imellan de ſanna och räknade Hydroſtatiſka högderna, är icke ſå betydande, at Praktiken derpå behöfver göra ſärdeles upmärkſamhet. När Hvarfven äro få, blifver ſå väl den ena ſom den andra af ingen betydelſe; äro åter Hvarfven många, kan endera väl ſtiga til några fot, men då är ock upfordringshögden ſå ſtor, at några fots miſsräkning icke gör til ſaken. Praktiken räknar aldrig gärna ſå på härsmon, och tager icke heller ſå knapt til, at ju icke något är at vinka på. Man ſkulle väl i följe af den anförde Reciprociteten imellan Luft-bogarne i Hvarfven och de förut varande tryckande vatten-högderna kunna upgöra en Calcul, ſom gaf Hydroſtatiſka högden noga efter ſanningen vid handen; men då hade man en alt för lång omväg at gå; man ſkulle upräkna efter en viſs lång Formel hvar tryckande vattenhögd ifrån den förſta til den ſiſta, och om

Hvarf-

Hvarfven då voro många, blefve räkningen altför tröttſam innan man hann til ſlut. At åter anſe Kroklinjen TT2T3 -- Tn för en Hyrperbel går än mer från ſanningen och gör Hydroſtatiſka högden til en god mon för liten. Man måſte ſåledes låta ſig nöja med den Hypothes, ſom år antagen, och ſom tämligen når inträffar med ſanningen, nåmligen at Linjen TT2T3 -- Tn år en råt Linje.

§. 120. *Exempl.* 5. Uti Florentinſka Maſkinen var k (uträknad efter §§. 90 och 93, i följe af den upfordrade vatten-qvantiteten, ſom var i ſlaget 413,76 Cub. Tum) $= 1,2275$ tum, och de öfriga partierne likſom i föregående exempel. Således $\varrho = r + \frac{1}{2}k = 55,614$; $x = 0,0204$ (§. 17); $g = 0,13658$ (§. 82); $\varphi = 8,478$; $n = 8$; $q = 195,84$; $e = 79728$; $\frac{2e}{n} - q\varphi = \alpha = 18272$, hvaraf $u = 0,64529$; $1 - u = 0,3547$; $y = \frac{\varrho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} = 75,008$; $l = y + \varphi = 83,486$; hvadan $a = \frac{e}{l} - A = 608,95$; och emedan af det funna y man får $d = 44,3$, blifver $a + r - d - x = 619,65$ tum $= 62$ fot.

§. 121. *Anmårkn.* När denna högd jåmföres med den uti §. 117. befinnes, at ſkillnad i Caliber hos ſlangarne, då alt annat år lika, verkar en liten ſkillnad i Hydroſtatiſka högden. Den ſmalare ſlangen åſtadkommer en litet ſtörre högd ån den tjockare och ſådant af följande orſak: Om XDZO (Fig. 31.) är Centriſka cirklen i ſiſta Hvarfvet af den ena ſlangen, $xdzo$ ſamma cirkel i ſamma Hvarf af den

den andra; XDZ, *xdz* Luft-bogarne i ſamma Hvarf, lika med l och l' i ordning; k den ena ſlangens Caliber, k' den andras, ſå befinnes af §. 96 at $l : l' :: \frac{A+c}{A+a} \cdot (\overline{r+\frac{1}{2}k.p+g}) :: \frac{A+c}{A+a'} \cdot (r+\frac{1}{2}k').\ p+g')$; och om $a=a'$ blifver $l : l' :: (r+\frac{1}{2}k).p+g : (r+\frac{1}{2}k').\ p+g'$, eller om rörelſen är ſagta, ſå at H faller in på B, blifver XDZ : $xdz :: r+\frac{1}{2}k : r+\frac{1}{2}k'$, ſåledes ſkulle då deſſa bogar vara likformiga; men om man drager radierne CXY, C*z*P igenom punkterna *x* och *z*, ſå är äfven YDP ∽ *ydz* och ſåledes = YDZ. Nu är DX ſtörre än DY, ſåledes DP ſtörre än DZ; ſåledes HT mindre än H*t* och följaktligen Hydroſtatiſka högden, ſom tilhör den tjockare ſlangen, mindre, än den ſom tilhör den ſmalare, oaktadt at man antagit dem lika. Håraf följer, emedan deſſa högder äro olika, at Luften uti Bogen XDZ icke kan vara ſå ſammanpackad, ſom uti *xdz*; ſåledes blifver XDZ ſtörre än YDP och TZ kommer närmare intil *tz*, men faller dock icke in på *tz*. Imellan deſſa Linjers läge blifver altid en liten ſkilnad; men den ſkillnad, ſom deraf förorſakas i Hydroſtatiſka högderna, är, ſåſom man ſett af förevarande Exempel, af ſå liten betydelſe, at den vid Maſkiners jämförande aldeles kan föraktas.

122. *Exempl.* 6. Uti Alſtrömerſka Modellen, ſom är omtalt vid ſlutet af §. 51, var $k = 0{,}4$ tum, $r = 10$ tum. Om nu rörelſen är ſagta, ſå at $x=0$, och man antager modellen vara af 10 Hvarf eller $n = 10$ för at undvika alt för många Termers upräknande

uti

uti vårdet af u, så blifver $\varphi = 2,0227$; $q = 89$; $e = 11728$, $\frac{2e}{n} - q\varphi = \alpha = 2165,6$; hvaraf $u = 0,81053$, $1 - u = 0,18946$, $y = \frac{\varrho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} = 21,097$, $l = y + \varphi = 23,120$, hvadan $a = \frac{e}{l} - A = 161,28$ tum $= 16,128$ fot; och emedan af det funna y efter §. 99, man får $d = 15,12$ tum, så blifver $a + r - d = 15,616$ fot.

§. 123. Om man nu efter §. 112, föker verkliga Hydroftatifka högden för Modellen, fom hade 6 Hvarf, få blifver $c - d = 2r - d = 4,88$; $\frac{c-d}{n-1} = \delta = \frac{4,88}{9} = 0,54$, fåledes $d + \delta = 15,66$; $d + 2\delta = 16,20$; $d + 3\delta = 16,74$; $4d + 6\delta = 63,72$; hvadan Hydroftatifka högden för Modellen, fom må kallas $\grave{a}$ och år $= a - 4d - 6\delta$, blifver $= 97,56$ tum; och emedan Tryckande vattenhögden i fifta Hvarfvet år $= d + 4\delta = 17,28$, få blifver $\grave{a} + r - d - 4\delta = a + r - 5d - 10\delta = 90,28$ tum $= 9,028$ fot.

§. 124. *Anmärkn.* 1. Vid förfök med denna Modell, då man låt all Luften i Pumpftocksröret borrtlöpa, blef Hydroftatifka högden $=$ 11 fot, fåledes vida öfver hvad råkningen gifver vid handen; men hårvid år at mårka, det man under detta förfök, fom repeterades flera gånger, altid måfte röra Mafkinen få fagta, at icke all Luften af de fifta fatferna upgick i Pumpftocks-röret, utan ftannade qvar i fifta Hvarfvet; blef dår öfverflödig och intrångde fig i 5:te Hvarfvet; ja intrångde fig i 4:de, 3:dje

&c., så at til slut alla Hvarfven blefvo så upfylde af Luft, at tryckande vattenhögderna blefvo lika med Diametrarne i Hvarfven. Man hade då $a = 6.2r = 12$ fot, hvilken högd corrigerad efter §. 113 gifver $a + r - d = a + r - 2r = a - r = 11$, aldeles sådan högd som i sådana omständigheter bör fås; men på denna högd får man icke räkna, då Maskinen är i full rörelse.

§. 125. *Anmärkn.* 2. När högden, som är funnen i §. 122, jämföres med den i andra Exemplet, så finner man, at Hydrostatiska högderna, uti Maskiner af lika många Hvarf, aldeles icke förhålla sig såsom Hvarf-Radierna, hvilket man vid första påseende gärna finner sig hugad at tro. Då man argumenterar ifrån den mindre til den större, blifver Hydrostatiska högden för stor och i andra händelsen för liten. Detta kommer af det olika förhållande, som är imellan Hydrostatiska högderna, och Luftbogarne uti bägge Maskinerna.

Om Luft-skrymningen i Pumpstocken och storleken af hela upfordringshögden.

§. 126. När man af en gifven Hydrostatisk högd a vill veta, huru mycket Luft-satserna skrymma i Pumpstocken, och huru stor i följe deraf hela upfordringshögden blifver, så är nödigt at ihogkomma, hvad som är sagdt i §. 58, nämligen at hvar vattensats uppgår i Pumpstocken så lång, som han inkom i slangen, så vida Calibren på bägge ställena är lika hvilket man allestädes i afseende på den slangsort, hvarom frågan nu är, hittils antagit.

Lång-

Långden åter af en vattenſats, då han viſtas i förſta Hvarfvet af ſlangen, har man ſett i §. 81 vara = $(r + \frac{1}{2}k).p - g$. När man då hårtil beſinnar, at hvar vattenſats i Pumpſtocken år underbåddad med en Luftſats, ſå finner man lått, at antalet af Luft-ſatſerna på ſiſtnåmnde ſtålle år = $\frac{a + r - d - x}{(r + \frac{1}{2}k).p - g}$. Dock är likvål vid denna qvantitet at mårka, det man deruti icke får råkna mer ån det hela, af den grund, at en vattenſats icke har en Luft-ſats med ſig i följe delad, eller tilökt med något bråk, utan hel och hållen, ſåſom den utkom utur ſlangen. Skulle vid anſtåld diviſion befinnas, at $(r + \frac{1}{2}k).p - g$ icke går jämt up uti a utan at något blifver öfver, år det et tecken, det ſå mycket af en vattenſats, ſom reſten utviſer, ligger vid botten af Pumpſtocken utan underlag af Luft och kan följagtligen vid luft ſkrymningens beråknande icke komma i betraktande. Om den nåmnde Reſten kallas R, blifver råtta antalet af Luft-ſatſerna lika med $\frac{a + r - d - x}{(r + \frac{1}{2}k).p - g} - R$.

§. 127. Qvantiteten af naturlig luft i en ſats blifver åfven denſamma hela vägen igenom, ehuru Volumen föråndras. Om en Bubbla kommer ſårſkild i en vattenſats, år hon derföre icke borrta, utan ſkrymmer i ſin mon på ſit ſtålle; år ſåledes at anſe likſom hon vore förenad med den Luftſats, ifrån hvilken hon kommit; ja hela Luft-ſatſen ſpridd eller oſpridd gör altid ſamma verkan och vid underſökningen om deſs ſkrymning blifver

endast frågan, huru stor qvantitet inkommit i första Hvarfvet? men denna fråga är redan uplöst genom Eqvationen $w = \frac{A.L}{A+y}$ (§. 23 och följande), uti hvilken A betyder den vattenhögd, som upväger atmosphären, y Tryckande vattenhögden i första Hvarfvet, som man sedermera uti §. 80 och alt framgent kallat c; w Rymden, som Luften intager i första Hvarfvet, L Rymden, som samma Luft-qvantitet intager i naturligt tilstånd, Men nu är $w = \frac{pk^2}{4}.((r+\frac{1}{2}k).+g)$ (§. 81), Således $L = \frac{A+c}{A}.\frac{pk^2}{4}.((r+\frac{1}{2}k).p+g)$. Om åter X är högden af L uppå basen $\frac{pk^2}{4}$, så blifver $X = \frac{A+c}{A}.((r+\frac{1}{2}k).p+g)$, aldeles en bekant Qvantitet.

§. 128. Hvad nu vidare sjelfva Luft-skrymningen i Pumpstocken angår, så blifver Summan af högden A och öfversta vattensatsen, til högden A, som den näst underliggande Luft-satsens högd X i naturligt tilstånd til dess högd under samma vattensats i Pumpstocken; Basen $\frac{pk^2}{4}$ här oberäknad, emedan den för alla fyra högderna är den samma; således om den sista högden kallas H, blifver $A + (r+\frac{1}{2}k).p-g : A :: \frac{A+c}{A}.((r+\frac{1}{2}k).p+g) : H$ och $H = \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g)}{A+(r+\frac{1}{2}k)p-g}$. Andra vattensatsen är lika lång med den första eller $= (r+\frac{1}{2}k)$.

$(r+\frac{1}{2}k).p-g$; andra Luftsatsen också lika hög med den första i naturligt tilstånd eller $=$ $\frac{A+c}{A} . ((r+\frac{1}{2}k).p+g)$, således om tyngden af den första Luft-satsen icke beräknas, såsom alt för liten emot de öfriga tyngderna, så blifver på samma sätt högden af andra Luft-satsen i Pumpstocken $= \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g)}{A+2.((r+\frac{1}{2}k).p-g)}$; af 3:e Luft-satsen $= \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g)}{A+3.((r+\frac{1}{2}k).p-g)}$; och om antalet af alla Luft-satserna eller $\frac{a+r-d-x}{(r+\frac{1}{2}k).p-g} - R = m$, blifver högden af undersța Luft-satsen $= \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g)}{A+m.((r+\frac{1}{2}k).p-g)}$ och Summan af alla Luft-satsernas högder eller hela Luft-skrymningen som må kallas S $=$

$$\frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g}{A+(r+\frac{1}{2}k)p-g} + \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g)}{A+2((r+\frac{1}{2}k)p-g)}$$
$$------ + \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g)}{A+m.((r+\frac{1}{2}k)p-g)}.$$

§. 129. *Anmärkn.* Uti §. 5. är en annan Series, efter Herr BERNOULLI, anförd til Luftskrymningens beräknande; men uti densamma äro Vatten-bogen och Luft-bogen i första Hvarfvet ansedde för lika långa; ja Luft-bogen derstädes liksom varande i naturligt tilstånd, och angående rörelsen är icke något nämnt. Til at således bringa alt detta til någon större enlighet med sanningen, så har jag måst uptaga saken å nyo, såsom nu skedt. Uti den

 anför-

anförde Formlen viser qvantiteten g, hvad verkan rörelsen gör, i fall den är häftig; qvantiteten $(r+\frac{1}{2}k).p+g$, svarar emot Herr BERNOULLIS α uti Täljaren och $(r+\frac{1}{2}k).p-g$ emot hans α i Nämnaren.

§. 130. *Exempel.* Uti första Exemplet, som uträknades efter Formlen öfver Hydrostatiska högden, var $(r+\frac{1}{2}k).p-g = \varrho p - g = \varrho p - 0 =$ 180,64 tum; $a+r-d-x = a+r-d = 1431$ tum; således $m = 7$, och R = 169,11, således 7 Termer uti Serien S lika med Summan af Luft-skrymningen. Vidare var $(A+c).(r+\frac{1}{2}k).p = 82371$; $A+(r+\frac{1}{2}k)p = 526,64$; således

$$\frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g)}{A+((r+\frac{1}{2}k).p-g)} + \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k)p+g)}{A+2((r+\frac{1}{2}k)p-g)}$$

$$- - - + \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k)p+g)}{A+7.((r+\frac{1}{2}k)p-g)} \text{ i ordning} =$$

156,49 + 116,53 + 92,82 + 77,132 + 65,983 + 57,647 + 51,18 = 617,78 tum = 61,7 fot, hvartil om man lägger den corrigerade Hydrostatiska högden, som var 143,1 fot, så blifver hela upfordringens högden för en Maskin af 24 Hvarf och $5\frac{1}{1}$ fots Radie, = 204 fot.

§. 131. Uti 2:dra Exemplet var $(r+\frac{1}{2}k).p-g =$ 180,57; $a+r-d-x = 71,68$ fot eller 716,8 tum. Således $m = 3$ och 3 Termer i Serien S lika med Luft-skrymningen. Och som Radien och slangens Caliber, voro desamma som i näststöregående §. och rörelsen äfven nästan densamma, så blifva de 3 första Termerne derstädes nämligen 156,49 + 116,53 + 92,82 = 365,84 tum = 36,58 fot = Summan af Luft-skrymningen; och om dertil lägges $a+r-d-x =$

71,68

71,68 fot få blifver hela upfordringshögden för en Mafkin af 10 Hvarf och $5\frac{1}{2}$ fots Radie = 108,26 fot.

§. 132. Uti 4:de Exemplet, var åfven $(r+\frac{1}{2}k).p-g = 180,57$; men $a+r-d-x = 609,9$ tum; dock blifver åndå $m = 3$, och fom hårigenom hånder, emedan alt annat är lika fom i nåftföregående §, at Luft-fkrymningen blifver åfven denfamma, få hafver man upfordringshögden för en Mafkin af 8 Hvarf och $5\frac{1}{2}$ fot Radie = 97,5 fot; endaft 11 fot mindre, än upfordringshögden af en 10 Hvarfs Mafkin af famma Radie.

§. 133. Uti Florentinfka Mafkinen, var $(r+\frac{1}{2}k)p-g = 174,5$ tum; $a+r-d-x = 619,65$; fåledes $m = 3$. Vidare var $(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g) = 79728$; $A+p.(r+\frac{1}{2}k)-g = 520,5$, hvadan 3 Termer af Serien S i ordning = 153,12 + 114,65 + 91,63 = 359,4 och denna Summa lagd til 619,65 gifver upfordringshögden för Florentinfka Mafkinen = 979 tum = 98 fot. Upfordringshögden åter, fom man fick genom årfarenheten af denna Mafkin, var 99,7 fot, Såledės något ftörre ån den råknade högden; men fkilnaden kan hårröra af några negligerade fmå Termer uti de Serier, fom ingå i Calculen.

§. 134. Uti Alftrömerfka Modellen, var $(r+\frac{1}{2}k)p = 32,04$; $a+r-d = 90,28$; fåledes $m = 2$. Om man derföre upråknar 2 Termer af Serien S, blifva de i ordning = 31,02 + 28,35 = 59,37, och deras Summa lagd til 90,28, gör upfordringshögden = 149,65 = 15 fot. Genom förfök åter kunde vatten updrifvas ända til 18 fot, fåledes til en högd, fom

är 3 fot ſtörre än den räknade. Men denna ſkilnad, ſom här icke kan tilſkrifvas räkningen, emedan jag den gjort tämligen noga, kommer deraf, at under den ſagta rörelſen, ſom vid förſöket måſte nyttjas, inkommo ibland 3 ja 4 Luftſatſer på en gång uti Pumpſtocks-Röret, och någon Luft ſtannade äfven qvar i Hvarfven ſamt förorſakade där ſtörre tryckande vattenhögder än de lagliga; ſåledes hände ibland, at man fick ſå ſtor högd, ſom anfördt är; men detta ſkedde dock ganſka ſällan. Vid en vanlig rörelſe, där ingen turbation inkommer, blifver ſäkra upfordringshögden den räknade. Men om upfordringen genom altför ſagta rörelſe drifves högre, ſkal ibland hända, at man vefvar ſlag förgäfves, ſom icke göra verkan.

(Fortſättning näſta gång.)

Förſök, at utreda frågan om Quartſens naturliga uplösnings-medel.

af

Herr GUYTON DE MORVEAU,
General-Advocat vid Parlamentet och Canzlér af Academien i Dyon.

Herr MAÇELLAN upviſte för några år ſedan uti Kongl. Pariſiſka Vetenſkaps-Academien, en mycket hård cryſtall, ganſka klar och liknande berg-cryſtall, af 9 a 10 liniers längd och 2 a 3 liniers tjocklek, hvilken han förklarade vara genom konſt tilredd af Herr ACHARD i Berlin.

Herr

Herr Achard sjelf, upgaf åfven tilrednings-sättet uti ett bref til Prins Galitzin, införd uti Herr Roziers Journal de Physique för 1778 pag. 12, och ännu utförligare uti sin *Analyse des Pierres précieuses*, jämte et Kopparstick, som föreställer hela *appareillen*, hvilken består af en glas Cylinder med dubbla bottnar af brändt ler, imellan hvilka man innesluter den jord-art som skall nyttjas, hvarefter Cylindern fylles med vatten, hvilket dageligen blifver måttadt med ny luftsyra. Detta vatten tränger sig igenom den öfra bottnen, uplöser något af jord-arten, som är innesluten imellan bottnarne, samt skall til slut lemna crystaller, på ytterſta convexa ytan af den understa bottnen.

Med denna tilställning försäkrar Herr Achard, at han århållit crystaller af olika hårdhet och färg. De skola varit hvita och lagom hårda, då han imellan bottnarne endast lagt kalk-jord; hvita, genomskinliga och ganska hårda, då endast litet kalk-jord nyttjades med mycken Alun-jord; och då någon järnhaltig jord blandades med kalk och alun-jorden, fingo Crystallerne en Rubin-färg.

Denna uptäcktens vigtighet föranlåt Kongl. Parisiska Vetenskaps-Academien at updraga några dess Ledamöter at eftergöra densamma, men af deras den 22 Januarii 1780 ingifne berättelse finnes, at de ej kunnat märka något tecken til crystaller på den yttra convexa bottnen af brändt ler, ehuru utsilningen gått för sig med årforderlig långsamhet, och appareillen blifvit underhållen med luft-surt vatten under 13 månaders tid, då likvål efter Hr Achards utsago dertil ej fordras mer än 10 veckor.

Dessa försök gjordes äfven under samma tid af flere Physici i Paris, och i Dyon af Hr TARTELIN i därvarande Academiens Laboratorio, men utan framgång.

Uti så beskaffade omständigheter är det utan tvifvel såkrast, at upskjuta sit omdömme och utlåtande til dess Auctor, som tyckes mer än en gång hafva observerat detta Phenomen, hunnit determinera de rätta omständigheterne, som dertil äro nödvändiga, så at hvar och en Chemist må kunna verkställa det under sina egna ögon. Imedlertid tror jag kunna upgifva några observationer, til bestyrkande af den Etiologie, som ledt Hr ACHARD på dessa försök.

Jag påstår ej med honom, at som ädla stenar nu äro olösliga, så bör uplösnings-medlet hafva skilt sig aldeles från det uplösta i samma moment som crystallisation skedt; denna supposition strider emot de rätta och allmänna solutionslagarne, enligt hvilka en del af uplösningsmedlet nödvändigt stadnar qvar med den uplösta materien; derföre har ock den berömde Professor BERGMAN, då han upgaf frågan: om kalken ingår ren eller mephitisk uti ädla stenar, sjelf varit fallen för den tanken, *at kalken däruti finnes saturerad med luftsyra*, så mycket mer, som han vid deras Chemiska söndérdelning altid rönt en förlust i vigt, hvilken han ej kunde tilskrifva annat än luftsyrans förflygande. Emedan ädla stenar äro olöslige, då de en gång vunnit deras fasta tilstånd, sluter Hr ACHARD deraf, at uplösningsmedlet aldeles blifvit afskildt, men denna slutsats synes mig ogrundad; ibland en mängd exempel jag kunde anföra på kroppars olöslighet i et

af

af de i defs fammanfättning ingående menftrua, vill jag endaft nämna ett, hvars analogie är ganfka märkelig; man vet, at kalk-fpat håller en anfenlig myckenhet vatten, och likvål är denne fpat olöslig i vatten, oacktad den del luftfyra, fom altid deri ingår; olösligheten härrör ju då af brift i proportionerne, lika fom Guld och Silfver-blandnings olöshet i falpeterfyra, ehuru hvar punct af denna blandning visferligen äger någon del af den i famma fyra lösliga metallen; det bör derföre ej vara tvifvelsmål underkaftadt, at då man en gång hittar på rätta uplösnings-medlet eller menftruum för ädla ftenar, fkall det ej allenaft tjena at tilreda dem medelft defs verkan å de kroppar, fom utgöra deras beftånds-delar, utan ock at det äfven fkall kunna verka på dem fjelfva i det tilftånd de nu finnas, och återbringa deffa ädla ftenar uti det uplösnings-tilftånd de varit uti innan Cryftallifation.

Den andra delen af Hr ACHARDS Theorie är grundad på fäkrare principer. Naturkunnige äro nu mera öfvertygade at Berg-cryftall och Quarts genereras på våta vägen: där gifves intet Natural-Cabinet, hvareft man ej fer dylika cryftaller inneflutna uti Schiftus, och Tung-fpat eller anvuxna vid Flufs-fpat, ja äfven vid fpataktig järnmalm, ämnen fom alla utefluta generationen genom eld: famma flutfats kan äfven göras af Skörl, Tung-fpat, Amiant och antimonialifk Svafvelkies &c. fom ofta oförändrade finnas inneflutne i Berg-cryftaller. Deffe hafva f ledes nödvändigt innan cryftallifation varit i et uplöft tilftånd, och haft

en

en vattenaktig våtſka til menſtruum eller uplösnings-medel.

Då jag haft tilfälle at på ſtället betrakta flint-kjörtlar uti ſtora krit-maſſor, och ſluttande bankar af flera mils längd, perpendiculära Quarts-gångar, ſom upfylde ſprickor uti Granitberg utan at vara anvuxne, och i ſynnerhet cryſtaller, ſom voro fulla af ſprickor, förvittrade eller likſom roſtade och tydeligen angripne af annan orſak än nötning, har jag ej kunnat undgå at börja ſupponera, at det verkeligen exiſterade något fluidum, ſom ſtändigt arbetade på detta ämne, ſom förde det mer eller mindre rent eller blandadt genom poreuſare kroppar uti ſprickor, öpningar och cryſtall-hålor, ſom ej äro annat än ſtora caviteter inuti bergen, hvareſt en oändeligen långſam utdunſtning af det öfverflödiga menſtruum gifver til ſlut den cryſtalliſka ſkapnaden, determinerad genom den uplöſte materiens grundämnen, aldeles på ſamma ſätt, ſom kalkartiga ſtalactiter formeras uti grottor och åfven under öpna hvalf.

När man ſedan betraktar naturen af de ämnen, ſom omgifva Cryſtallerne och Quartſen i ſynnerhet krit-maſſor, branta ſluttningar vid hafsſtranden och åfven hela berg af kalkſten, ſåſom de hvilka nyligen blifvit fundne vid Champigny af Hr Monnet (Journal de Phyſique Tome XXV. p. 93) är det ſvårt at ej fatta den tankan, at luftſyran eller åtminſtone vatten impregneradt med luftſyra, varit förnämſta orſaken til deſſa uplösningar, emedan man omöjeligen kan upge något annat fluidum, ſom finnes i granſkapet af deſſa ſtällen ej eller på längre afſtånd, och emedan ſjelfva Quartſen, ſom utgör

grund-

grundämnet, förut varit inblandad och spridd i dessa massor.

Jag säger *förnämsta orsaken*, men icke *förnämsta uplösnings-medlet*, emedan luftsurt vatten verkeligen ej äger kraft at uplösa Quartsen, och emedan Chemien ej tillåter at supponera en skilnad imellan naturliga krafterne af et ämne, endast genom åtskilnad af det stället hvarest de verka, såsom til ex. at då alt annat vore lika, supponera affinitets lagarne annorlunda beskaffade uti underjordiska hålor än de visa sig i våra laboratorier. Men så måste man ock å andra sidan medgifva, at Chemien ännu ej på långt när hunnit utreda egenskaperne af sammansatte menstrua, och jag tviflar aldeles icke at den, som här är i fråga, ju är et sammansatt uplösnings-medel; detta tyckes vara bekräftadt genom ädla stenars analyse; undersökte af Hr. BERGMAN och Hr. ACHARD medelst helt olika processer, hafva väl resultaterne naturligt vis blifvit något skiljaktige, men både den förre och den senare hafva utur dem erhållit samma grundämnen, neml. mycken Alun-jord, mycken Quarts, litet kalk och litet järnhaltig jord.

Det är nog kunnigt at luft-syran angriper 3:ne af dessa ämnen, men sedan den blifvit förenad med endera eller flera, erhåller den ej då, såsom sammansatt menstruum, nya egenskaper, andra affiniteter och kanske förmåga at angripa Quartsen? man har redan uti Chemien exempel af en uplösande kraft upkommen genom tvånne ämnens förening, hvilka hvar för sig voro förut kraftlösa. Salpeter-syran angriper ej Platina, alcalia göra det än mindre, men sal-

Salpeter borttager likväl ur Platinan det ämne, fom gör den til en metall. Alkali och Svafvel angripa ej Guldet hvar för fig färfkilt, då likvål Svafvel-lefver uplöfer det; det är nog för at öfvertyga ofs, at vi ej altid böra dömma efter analogier, fom få ofta bedragit ofs.

Obetydeliga rön gifva ofta ftora uplysningar, då man betraktar dem under nya fynepuncter. Denna fanning leder mig at påminna om kalkens adhefion vid quartfen uti det vanliga murbruket; den ftarka adhefion, hvarmed de fläckar äro fäftade, fom kalkvatten lämnar på Glas och Cryftaller; och hvad är denna adhefion annat ån en attraction, fom kommer mycket nåra til affinitets attractionen.

Jag fkall ännu anföra en bekant obfervation: Quartfens exiftence uti vatten; där gifves vatten, fom fätta en ften-fkorpa uti kärlen, och Herr Bergman har funnit, at famma fkorpa innehåller $\frac{4}{100}$ quarts. Denne berömde Chemicus förfäkrar fig hafva funnit ända til 1 gran quarts eller Silex pulfver i en kanna brunsvatten; det år väl fant, at ften-partiklar utan at vara uplöfte, kunnat någon tid fväfva eller fimma uti vatten, fedan de en gång genom rörelfe blifvit infkölgde, men at de ej fkulle fjunka under ftillaftåendet, ej en gång affkiljas genom filtrum (ty Auctor lämnar ofs ej i tvifvelsmål öfver denna omftändighet) år ej troligt; och kan jag fåledes ej med Auctor anfe detta för en fimpel fufpenfion, underhjelpt af partiklarnes finhet, i fynnerhet fom defs analyfe af deffa vatten vifar mig en myckenhet af luft-fyra, förbunden med kalk och hvarigenom jag ledes at tro det här år uplöfning eller affinitet.

Vi

Vi hafve ännu et ſkäl och det äfven ſå bindande at man faller i förundran, hvarföre det ej hittils blifvit användt. Kalken uplöſer qvartſen på torra vägen, eller rättare ſagt deſſa ämnen uplöſa hvarannan; där är ſåledes affinitet imellan dem; man kan ſå mycket mindre tvifla derpå, ſom blotta varmen ej enſam verkar å deſſa ämnen: at ſluta från affiniteter på torra til affiniteter på våta vågen, medgifver en på förfarenhet grundad ſäker analogie och en analogie, ſom igenfinnes i åtſkilliga operationer med qvartſen, hvilka ganſka nära träffa den nu i fråga varande ſatſen. Alcali fixum uplöſer qvartſen medelſt hetta och håller den äfven ſedermera uplöſt på våta vågen uti Liquor ſilicum; jag vet ej hvarföre kalken icke ſkulle verka utan endaſt då när fluiditeten vore åſtadkommen genom eld; kanſke om kalk-vatten kunde göras ſtarkare, at det då äfven ſå väl hölle quartſen uplöſt och utgjorde en Liquor ſilicum, ſom alcali fixum.

Sedan jag länge öfvervägat alla deſſa omſtändigheter och deras combinationer, har jag oaktadt de många miſslyckade förſök, ſom blifvit gjorde för at repetera Herr ACHARDS förſök, likväl vågat företaga det med någon ändring i methoden, enligt den åtſkilnad i Theorin, ſom jag här framföre anfört.

Jag har måttat ſå mycket möjeligt varit rent och filtreradt rågn-vatten med luft-ſyra, en dag då Thermometern ej var mer än 3 grader öfver fryspunkten; med filtreradt rågnvatten har jag likaledes tilredt ſtarkt kalk vatten, och bägge vattnen hafva blifvit ſamman-

blan-

blandade til defs jag århållit et klart Mephitifkt kalk-vatten, med få mycken kalk, fom deruti af luft-fyran kunde hållas uplöft. Denna Liqueur flogs ftrax uti en Cryftall-flafka med 7 bitar Berg-cryftall rena, frifka i brottet och förut noga vågde: Denna flafka, märkt A, tiltäpt endaft med kork, men öfverbunden med en blåfa, ftåltes up och nedvånd på korken i et rum där den ej mera rördes.

I en annan flafka, mårkt B, likaledes fyld med famma mephitifka kalk-vatten, lades 6 ftycken berg-cryftall och 4 drachmer alunjord, precipiterad från vanlig alun medelft flycktig falmiac fpiritus (det enda fåttet at århålla denfamma aldeles ren, fom jag på et annat ftålle bevift); denna flafka tiltåptes och ftåldes up och nedvänd bredvid den förfta.

I den 3:die flafkan, märkt C, äfven fyld med mephitifkt kalk vatten lades 9 bitar berg-cryftall, en jårnten 5 tum lång famt 3½ linie i fyrkant, ren filad på alla 4 fidor, men ej för åndarne, hvareft brotten voro aldeles frifka. Denna flafka ftåldes på lika fätt bredvid de förra.

Åndteligen uti den 4:de flafkan, märkt D, fyld med luft-furt kalk-vatten, lades 2 uns otvåttad fand af cryftallifk quarts, fådan fom den finnes vid Brettigny 2 mil från Dyon, och denna flafka lemnades bredvid de andra i famma ftällning ock lika tiltåpt med dem.

Efter en tid af 9 månader och några dagar blefvo deffe flafkor öpnade; de fom voro märkte B och D vifade ingen ting befynnerligt utom det; at fom Thermometern då var

13 gr.

13 gr. öfver fryspunkten gjorde luft-syran en hastig eruption vid öpnandet, hvilket öfvertygade mig at densamma hållits väl innesluten oaktadt sommar varmen. För öfrigt och sedan vattnet blifvit evaporeradt löstes residuum helt och hållet af saltpetter-syran och crystallen uti flaskan B tycktes ej undergått någon minskning. — Jag väntade at åtminstone finna några af de crystaller Herr PRIESTLEY nämner (uti Dess nouvelles observations m. m. Tom. 2) som bestå af luft-syra och alun-jord, men jag fant ingen ting dylikt.

Crystallerne i flaskan A tycktes hafva förlorat $\frac{1}{6}$ gran i deras vigt, men detta är så litet och så ovist at det ej förtjenar upmärksamhet.

Helt annorlunda förhöll det sig med flaskan C. Järntenen hade blifvit så starkt angripen at sedan vattnet i fria luften utdunstat lämnades et residuum af 2 gran martialisk jord, hvilket är mycket för en flaska som knapt höll et halft stop vatten; denna jorden drogs ej af magneten, men då den släpades deröfver fastnade något vid dess hörn: saltpetter-syran fråste ej dermed, och mycket litet uplöstes deraf.

De 7 stycken Berg-crystaller som förut hade vågt $27\frac{1}{4}$ gran, vägde nu ej mer än 27 gran, ehuru de voro öfvertäckte med en martialisk hinna hvilken under torkande hade blifvit adherent, för öfrigt hade de ej märkeligen mist något af deras politur.

Järntenen var öfverdragen med rost, den tvättades på det sättet at han sagta drogs genom rent distilleradt vatten, hvarefter jag lät honom torka uti fria luften. Då jag några

dagar derefter examinerade honom med et handmicroſcop för at ſe om ej några rediga ſpår af angripning och uplösning kunde träffas, blef jag vid kanten af en utaf ſidorna med nöje varſe en lyſande glasaktig punkt fäſtad och omgifven af en ſlags utſtående valk ſom ſträckte ſig et ſtycke på den hvaſſa kanten och beſtod af martialiſk jord. Denne cryſtall var dock ſå ganſka liten at jag ej noga kunde urſkilja deſs figur, men efter många obſervationer och flere perſoners utſago ſom jag bedt at underſöka denſamma, tror jag mig likväl kunna förſäkra at den beſtår af reguliera planer ſom ſlutas uti en pyramid; at han ligger längs efter et Prisma ſom äfven tyckes vara pyramidaliſkt men något längre, at ſedd under en viſs angel, tyckes han vara rödaktig, hvilket likväl kan härröra af någon martialiſk hinna, eller af de närmaſte delarnes reflection: Jag bör ej förbigå at nämna, det ſamma ſida af järntenen viſar åtſkilliga andra cryſtalliniſka punkter, ſmärre och mindre lyſande men hvitare, hvilka likväl äro ſå ſmå at man med de ſtarkaſte Microſcoper ej kan urſkilja deras rätta figur.

Detta äro väl ej cryſtaller af 6 liniers längd, och ehuru jag gerna medgifver at ſtorlek ej gör exiſtencen mera verkelig, bidrager den likväl mycket at ſätta oſs i ſäkerhet för den illuſion våra ſinnen kunna vara underkaſtade; jag tiltror mig derföre ej heller at upgifva detta förſök ſåſom deciſift, men proceduren är ſå ſimpel, den fordrar ſå liten möda, ſaken är ſå intereſſant, och theorien ſom jag upgifvit ſynes mig ſå fallen för at ingifva förtroende, at jag ej

ej tviflar det ju Herrar Chemici ſkynda ſig at eftergöra förſöket, och hoppas åfven at de få mera ſäkra och deciſiva reſultater.

Jag har dragit järntenen genom ſkedvatten utan at lilla cryſtallen blifvit uplöſt och ingen gäsning ſyntes upkomma. Detta är alt hvad jag kunnat göra utan fara at förſtöra detta lilla Monument, ſom torde äga något värde ſå länge det är det enda ſom finnes.

Om det lyckas at producera ſtörre cryſtaller, blir det ej ſvårt at upgifva orſaken ſom kommit Herr ACHARDS förſök at lyckas, utan at han miſstänkt deſs influence, och hvad ſom vållat det de öfriga förſöken miſslyckats; et af de mäſt importanta problemer hvilket rörer både Chemien och Natural Hiſtorien blir då uplöſt, och jag får den fägnaden at hafva bidragit dertil genom den våg uppå hvilken jag blifvit ledd då jag eftertänkt de analoge Phenomener ſom vi dageligen ſe för våra ögon ſå väl i Chemiſternas Laboratorier ſom uti naturens ſtörre verkſtäder.

Om Metallers förhållande i ſmältning med tilhjelp af Elds-luft;

Af

BENGT REINH. GEIJER.

I ſiſtledne Maij månad, företog ſig nu mera afledne Vice-Notarien i Kongl. Bergs-Collegium Herr ERIK SWARTZ, at underſöka Metallernas förhållande i ſmältning med tilhjelp af Elds-luft. Hans haſtiga och altför tidiga

död, kort därefter, hindrade honom at bringa sina försök i detta ämne til fullkomligt slut.

Som jag hade bästa tilfälle, at altid vara närvarande vid detta Hr SWARTZES arbete, hälst det gjordes i mitt Laboratorium och vid samma tid, som jag var sysselsatt med Smältnings-försök på ädla Stenar och andra Jordarter (*): så har jag nu den äran at til Kgl. Academien inlämna en kort beskrifning på de försök, som jag sett honom göra.

Guld, 24 karatigt, fäldt med järn-vitriol ur dess uplösning i kungsvatten, smälter på kol, kokar och anlägger gul hinna, som är röd utomkring.

På skärfvel i starkaste hettan förflygtigas guldet. Närmast kulan utbreder sig en hinna af finaste Guldkorn, hvilken äfven utomkring är röd eller nästan purpur-färgad. Den röda hinnan synes guldfärgad i Microscop och löses af Kungsvatten; men ej af salpeter-syra, til tecken, at här icke föregått någon verkelig guldets calcination.

Guld, fäldt med alkali minerale ur sin uplösning, reduceras strax för bläsröret och öfvertäcker kolet med en röd hinna.

Platina. Fjällen gyttra tilsammans och smälta på kol til mörk kula, som är spröd och drages af magneten. Genom continuerad eld kastar kulan svets-gnistor, blir blank och läter sedan smida sig.

Då en sådan smidig Platina-Regulus smältes på skärfvel, samlar sig omkring honom en svart slagg af förbrändt järn. Flyttas kulan på en

(*) Vetenskaps Acad. Handl. 1784. 2:dra Quartalet.

en ny ſkårfvel och påblåſes, upkommer ej någon ſlagg vidare och drages Platinan nu icke mera af magneten.

Med tilſats af Borax går järnets calcination ännu fortare.

Silfver, 16-lödigt ſmälter, röker och förflygtigas på kolet. Då en blank kopparſkifva hålles mot lågan, anlägger ſig en tunn ſilfverhinna på flera tums afſtånd. Ingen förſlaggning kan märkas.

Silfver, fäldt med alkali ur ſalpeter-ſyra, reduceras i ögneblicket.

Bly förhåller ſig nåſtan ſom för vanligt blåsrör.

Järn; en järntrå, ungefär $\frac{1}{10}$ dec. tum i diameter, börjar ſtrax efter hvitglödgning med häftighet kaſta ſvetsgniſtror åt alla ſidor, hvarunder den haſtigt förvandlas til ſlagg.

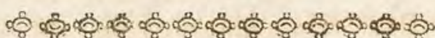
Blåsrörs-lågan förtärer med ſådan häftighet järntråden, at en trå om en fots längd kan inom några få ſecunder, under beſtåndigt nedrinnande ſlagg, införas i lågan.

En gång då denne järnſlaggen för lågan åter nedſmältes, träffades däruti en rund kula af ſmidigt järn, ſom efter upglödgning afſläcktes i vatten, utan at därigenom antaga ſtörre hårdhet än förut.

Tenn, ſmälter med kokning och gifver ymnog hvit, lyſande, nåſtan antändelig rök, ſom ſätter flores på kolet.

Tenn-kalk, hvit och väl dephlogiſticerad genom ſtarkaſte ſalpeter-ſyra, reduceras med lätthet på kol. På ſkårfvel tyckes Tenn-kalken vara benägen at förflyga.

Herr SWARTZ åmnade göra ännu flera försök på dessa metaller, och hade äfven börjat at på samma sätt undersöka koppar och halfmetallerna; men vid dessa sednare var jag icke närvarande, och vet icke heller huru det aflupit.



Anmärkningar om några foglar af LOXIÆ Slägte på Goda Hopps udden;

Af

CARL PETER THUNBERG.

Loxiæ slägte, som är mycket talrikt, finnes i alla bekanta delar af verlden, lefver i synnerhet af frön och frukter, och visar sig vara mycket dumt samt mindre skrämdt, än andre Sparfvar. En del af dess arter göra ansenlig och ofta otrolig skada på sädesåkrarne i anseende til deras oftast oräkneliga skarar. De som i detta hånseende förtjena måsta upmärksamhet, äro Loxia orix och oryzivora. Den sednare härjar Chinesens, Japonesens och Javanens Risåkrar, at de nödgats upfinna särskildta verktyg, för at skråma deras stora mängd ifrån Risfälten. Den förra skattar Africanska Colonisten mera, än någon annan af dess slägtingar och ofta mer, än Strutsen, den största ibland foglarne, som afbiter sjelfva sädesaxen och lämnar halmen ståndande qvar på sin rot.

De sorter af Loxiæ slägte, som finnas uti Holländska Colonien på Goda Hopps udden, äro märkvärdige, antingen för den skada, de göra Landtmannen, eller för deras synnerliga structur,

ftructur, eller för deras ombyte af färg sommar och vinter hos olika fexus.

Den minfta af Loxierne, år L. Aftrild, fom fnart fagt, år den minfta ibland foglarne i allmånhet. Denna finnes på flera ftållen uti Colonien och håller fig i fynnerhet vid gårdarne och aldramåft uti trågårdarne, dår den äter frön och gör fkada. Allmånt kallas den Roodbeckjes och håller fig altid i ftora troppar, famt döljer fig få nått under gräs och grönfaker, at man ej låtteligen blir den varfe.

Loxia fulphurata, kallas af Colonifterne Gulfink (Geel vink). Håller fig gerna långre in i Colonien ifrån Cap, vid byarne hålft vid vatten-båckar. Bygger fina bon i träd och bufkar, hålft i lundar vid gårdarne, och det famma hångande, med öpningen ned åt famt en lång hals af hö ihopflätadt. Denna år gul och faller på ryggen något i grönt, ftor fom en Domherre och åndrar föga eller intet fårgen. Den håller fig väl altid i myckenhet, men år ej kånd för, at göra få ftor fkada, fom L. orix.

Loxia capenfis kallas Svart Fink, (Svarte Vink) för fina helt fvarta och fammetslika fjädrar, fom Hannarne få emot parningstiden. Håller fig mera på fålt, ån vid gårdar, aldramåft i bufkar vid åar och båckar, famt fkylles ej på långt når för at göra få mycken fkada, fom L. orix.

Loxia orix kallas Guld-fink eller Röd-fink (Goud vink, Roode vink) öfver alt i Colonien, där denna år almånnaft och fkadeligaft. Håller fig vid åar och båckar, fom åro bevåxte med högt gräs eller vafs, hvari den bygger fina bon. Om qvållarne, då de från åkerfäl-

ten hemkomma och famlas, får man fe mång tufende af dem, alle qvittrande och få ftoijande, at det höres lång våg. Emot parningstiden, ifrån Julio til Januarius förändra Hanarne fin fårg ifrån brungrå til ród, få at i Januarius år hela foglen, utom vingar och ftjert, blodród och få glänfande, fom voro det fammet. Honorna förblifva grå hela året, och efter Januarii månad fórlora Hannarne fina róda fjädrar, at de blifva til flut Honorna lika. Guldfinken år en ibland de vackrafte foglar om fommaren, men tillika då det ftörfta fkadedjur på fåden, fom mot den tiden mognar. Den åter antheræ på hvetet, då det blommar och fedan fjelfva kornen, då det mognar. Den infinner fig uti otroligen ftora troppar och gór fåledes på åkren en anfenlig fkada, at hela ftycken ftå med toma ax, famt låter fóga fkräma fig af fkjutande. Denna år mindre, ån L. capenfis, har mindre och helt gróna ågg, då L. capenfis har grå ågg med fvarta fläckar och något ftórre.

Loxia caffra år den fynnerligafte af alla, fór fin långa ftjert. Kallas af Colonifterne Långftjert (Langftart vogel). Fins långt ifrån Staden Cap, hela två hundrade milen in åt landet i nordveft, vid Zeeko-rivier och ända til Svart-Kops rivier. Gór fina näften vid kårr, vid hvilka man ock måft finner honom. Vid November månads bórjan iklåder han fig fin fvarta drågt, fom liknar fvart fammet och får fin gråa klädning åter, få fnart parningstiden år förbi. Honan finnes altid grå med litet ródt på humeri. Cauda år långre, än kroppen, helt fvart, fubvertical och ftundom dubbelt få lång,

fom

ſom hela foglen. Denna utgör väl foglens prydnad, men är honom, för deſs långd ſkull, under flygten, til mycket hinder. Foglen flyger derföre aldrig haſtigt: når det blåſer, kan han icke en gång hålla ſin koſa, utan drages på ſned deraf och når det rägnar, kan man taga foglen ſtundom med händerna. Denna, ſom tilförene icke är beſkrifven, kånnes med följande kånnetekn: L. caffra, atra remigibus fuſcis, humeris ſangvineis. Roſtrum år conico-gibbum, cinereo-fuſcum, acutum. Remiges cinereo-fuſcæ marginibus albis. Tectrices albæ. Humeri ſangvinei. Pedes griſei. Corpus totum, exceptis remigibus, atrum, magnitudine L. pyrrhulæ, ſed paulo longius. Oagtadt deſs långa ſtjert, ſom gör den ovig i bur, har den dock med ſkepp kunnat lefvande öfverföras til Amſterdam.

Anmårkningar vid Örtſlågtet ALBUCA, *med beſkrifningar på Tre nya ſlag;*

Af

JONAS DRYANDER.

Phil. Mag.

Ibland de åtſkilliga ört-ſlägten, ſom naturen tyckes hafva inſkrånkt innom den ſödra delen af Africa, år *Albuca* ett ſom långe i våra Botaniſka verk varit ganſka ſattigt på ſlag. Sedan Cornuti's Ornithogalon luteo-virens, ſom nu år bekant under namn af Albuca major, blommade i Paris år 1633, hade under en

tid af 140 år endast en ört (Albuca minor Linnæi) blifvit uptäckt, som i alla fructifications delar kom öfverens med den förenämnda. Men igenom min vårda våns Herr Professor THUNBERGS och Herr FRANCIS MASSONS resor i denna verldsdelen, som så ansenligen ökat både vår kunskap om detta landets örter, och de Europeiska trädgårdarnes förråd på dem, har åfven detta ört-slägte blifvit så utvidgadt, at, utom twånne slag, som af framledne Herr Professor von LINNÉ blifvit uptagne i dess Supplementum plantarum, jag kan hafva den äran at framlägga för Kongl. Academien trenne, så vida mig vitterligt år, hittils obeskrifne.

Under mitt vistande i Ångland hade jag väl sedt fem slag af Albuca lefvande, men var ändå ej i stånd at få nöjaktig reda på detta Genus, emedan jag ej sedt Albuca minor Linnæi; ty en ört, som i Ångelska trädgårdarne har detta namn, var ögonskenligen ej en gång af detta slägte. Ändteligen hade jag den lyckan i förleden Maji månad at i Kongl. Botaniska trädgården i Kev examinera och beskrifva en ört, som aldeles kom öfverens med HERMANNI figur och beskrifning. Jag hoppas derföre at nu kunna upgifva tilräckeliga kånnemårken, så väl at skilja alla mig bekanta slag af detta genus från andra nårslägtade, som ock at åtskilja dem från hvarannan.

När framledne Herr Archiater von LINNÉ i Sjette editionen af dess Genera plantarum först beskref Albuca som et slägte åtskildt från Ornithogalum, var denna beskrifning gjord från endast två slag, eller kan hända allenast

från

från det ſtörre. Det är derföre ej oväntadt, at denna character ej paſſar til alla de ſpecies vi nu känne, hvarföre jag anſedt det för nödigt at gifva en förändrad generiſk beſkrifning; vid hvilken jag likvål får anmårka, at ſom jag ej ſedt någon mogen frukt, har jag utan förändring afſkrifvit beſkrifningen af frukten från Herr Archiaterns Genera plantarum. At undvika tröttſamt uprepande i beſkrifningarne på de nya ſlagen, har jag bifogat under namn af habitus generis en beſkrifning på hvad ſom är gemenſamt i alla ſlagen af detta genus. Beſkrifningen, ſom jag gifvit, på Albuca minor, lårer ej anſes för öfverflödig, hälſt Hermanni år ganſka otilräckelig, och detta ſpecies blifvit confunderadt ej allenaſt i Ängland utan ock af Herr Profeſſor Gleditsch.

ALBUCA. *Linn. gen. plant. ed. 6. n. 416.*

Cal. nullus.

Cor. *Petala* Sex, oblonga, perſiſtentia: tria exteriora patula; tria interiora conniventia.

Stam. *Filamenta* ſex, corolla breviora: horum *tria* petalis interioribus oppoſita, lineari-ſubulata, paulo ſupra baſin complicata, dein plana. *Antheræ* oblongæ, apici filamenti inflexo infra medium affixæ, erectæ, ſupra polliniferæ. *Tria* petalis exterioribus oppoſita, craſſiora. *Antheræ* aliis (1. 2. 3.) nullæ, aliis (4.) effœtæ, aliis (5. 6.) polliniferæ.

Pist. *Germen* ſuperum, oblongum, trigonum. *Stylus* triqueter, terminatus *Stigmate.*

Per. *Capſula* oblonga, obtuſa, triangularis, trilocularis, trivalvis.

Sem.

SEM. numerosa, plana, incumbentia, extrorsum latiora.

Character essentialis: *Cor.* infera, 6-petala: petalis exterioribus patulis, interioribus conniventibus. *Stylus* triqueter.

Habitus generis.

Radix bulbosa. In omnibus speciebus, praeter *viscosam*, tota planta glabra *Folia* omnia radicalia, viridia. *Scapus* e medio foliorum, teres, viridis. *Racemus* terminalis. *Flores* sparsi, pedunculati. *Pedunculi* teretes, virides, uniflori. *Bractea* ad basin singuli pedunculi, ovata, acuminata, pedunculum amplexa. *Petala* aliis lutea, aliis alba, omnibus vero externe carina lata viridi distincta. *Filamenta* alba. *Pollen* luteum.

SPECIES.

* *Staminibus tribus sterilibus.*

1. ALBUCA *altissima*, petalis interioribus apice glandulosis inflexis, foliis subulatis canaliculato-convolutis.

DESCR. *Folia* subulata, profunde canaliculata, ita ut in cylindrum fere convoluta, bipedalia, basi uncias fere tres lata. *Scapus* foliis paulo brevior, crassitie digiti. *Racemus* bipedalis et ultra. *Pedunculi* sub anthesi deflexi, post florescentiam patenti-erecti, triunciales. (*) *Bracteae* virides, marginibus hyalinis, unciales. *Flores* albi.

Petala

(*) Med längden af pedunculus menar jag altid, sådan som den är vid de lägre blommorna under sjelfva blomnings-tiden; ofta våxer den sedan ut och blir längre. Som jag ej har tilfälle at dageligen besöka

Petala exteriora acuta, apice incrassata; *interiora* obtusa, apice aucta glandula didyma (e globis duobis composita), inflexa.

Filamenta fertilia margine undulata: *antheræ* sub glandulis petalorum incurvatæ; *sterilia* triangularia, extus sulcata, reliquis paulo longiora: *antheræ* nullæ.

Germen subpedicellatum. *Stylus* obverse pyramidalis, longitudine germinis, tectus ramentis glandulosis: anguli terminantur in cornua subulata, ramentis tecta; centrum elongatur in *stigma* pyramidale.

Obs. Detta species blommade första gången i Ångland, i November 1782, i Herr Lee's trådgård, men lårer förmodeligen hafva förr blommat i Kejserliga trågården i Wien, emedan et exemplar deraf, efter alt utseende från en trågårds-ört, år i Herr Bergsrådet von Jacquin's örtsamling, som nu åges af Sir Joseph Banks.

2. Albuca *major*, petalis interioribus apice glandulosis inflexis, foliis lineari-lanceolatis planiusculis.

Albuca major *Linn. spec. plant. ed. 2. p. 438. Berg. cap. 87.* descr.

Ornithogalum canadense *α. Linn. spec. plant ed. 1. p. 308. Linn. Syst. nat. ed. 10. p. 981.* descr.

Ornithogalum luteo-virens indicum. Cornut. *canad. 160. cum fig. in pag. 161.*

Ornitho-

de Trågårdar, dår dessa rara våxter blomma, har jag måst nöja mig med at vålja en viss tid af blommingen för beskrifning, som merendels varit, når ungefår den nedra halften af blomklasen varit öppen, så at jag ej sedt den fullt utvuxen i något af dessa slagen.

Ornithogalum luteo-virens Jacob. Cornut. *Moris. hist. 2. p. 423. f. 4. t. 24. f. 7.* figura Cornuti.

Ornithogalum luteo-virens indicum Cornut. Rudb. *elys. 2. p. 140. f. 7.* figura Cornuti.

Obs. Vid Herr Profeffor Bergii beſkrifning får jag anmårka, at fårgen på blomman är beſkrifven från et torkadt exemplar, ty på lefvande växten år den gul, med en bred grönaktig rand mitt på yttra ſidan af hvart blomblad, och den inbögda glanduleuſa ſpitſen af de inre blombladen år hvit.

Framledne Herr Philip Miller i deſs Gardener's dictionary gör Norra America til denna våxtens födelſeort, förmodeligen miſsledd igenom Herr Archiater von Linnés trivialnamn i förra editionen af Species plantarum, men ſom både Herr Profeffor Thunberg och Herr Masson funnit den i Södra Africa, kan dår ej vara något tvifvelsmål med deſs hårkomſt. Cornutis yttrande, at han fådt den ifrån Indierne, kan ock ganſka vål förenas hårmed, når man beſinnar i huru vidſtråckt bemärkelſe detta namn i förra tider togs.

3. Albuca *minor*, petalis interioribus apice glanduloſis inflexis, foliis lineari-ſubulatis canaliculatis.

Albuca minor Linn. *Spec. plant. ed. 2. p. 438.*

Ornithogalum canadenſe β. Linn. *Spec. plant. ed. 1. p. 308.*

Ornithogalum africanum flore viridi altero alteri innato. Herm. *parad. 209. cum. fig.*

Descr.

DESCR. *Folia* lineari-ſubulata, pedalia vel ultra, baſi ſemunciam lata. *Scapus* ſemipedalis, diametro vix lineari. *Racemus* ſemipedalis et ultra. *Pedunculi* ſesquiunciales. *Bracteæ* virides, marginibus hyalinis, cito marceſcentes, ſemunciales. *Flores* lutei.

Petala uncia breviora: *exteriora* apice incraſſata; *interiora* apice aucta-glandula reniformi inflexa alba.

Filamenta ſterilia linearia, apice filiformi inflexo. *Antheræ* nullæ.

Stylus obverſe pyramidalis, longitudine germinis, tectus ramentis glanduloſis. *Stigma* pyramidale, inter petala interiora conniventia prominens.

OBS. Den ört, ſom Herr Profeſſor GLEDITSCH beſkrifvit i Berlinſka Academiens Handlingar för år 1769 ſid. 61. följ. under namn af Albuca minor, hörer viſſerligen ej til detta ſlägte, ty den har i fructifications delarne ej den ringaſte likhet med de ſex ſlag af Albuca, ſom jag ſedt lefvande. Til hvad genus den bör föras, kan jag ej döma med viſshet, ſom jag ej känner någon ört från Södra Africa, på hvilken denna beſkrifningen paſſar. Som Herr GLEDITSCH antagit en oriktig ört för Albuca minor, förfalla ock hans anmärkningar vid characteren af detta genus.

4. ALBUCA *coarctata*, petalis interioribus apice fornicatis, foliis glabris, pedunculis longitudine bractearum.

DESCR. *Folia* lineari-ſubulata, profunde canaliculata, bipedalia et ultra, baſi ſemuncia fere anguſtiora. *Scapus* foliis paulo brevior,

penna

penna anserina angustior. *Racemus* coarctatus, semipedalis. *Pedunculi* patentes, uncia paulo longiores. *Bracteæ* fere longitudine pedunculi. *Flores* lutei

Petala exteriora oblonga, apice incrassata, uncia longiora; *interiora* ovalia, apice fornicata, exterioribus paulo breviora.

Filamenta sterilia fertilibus paulo breviora, extus convexa, intus canaliculata: *Antheræ* sagittatæ, effœtæ.

Stylus prismaticus, longitudine germinis, terminatus *stigmate* ex angulis styli apice rotundatis.

Obs. Denna beskrifning har jag nu dragit up från et exemplar förvaradt i Spiritu Vini, emedan jag i år ej kunde få den i blomma, och når jag förut såg den lefvande, endast hade skrifvit mig til minnes färgen af blommorna.

* * *Staminibus omnibus fertilibus.*

5. Albuca *fastigiata*, petalis interioribus apice fornicatis, foliis glabris, pedunculis longissimis.

Descr. *Folia* linearia, primum canaliculata, dein planiuscula, sesquipedalia, unciam lata. *Scapus* foliis dimidio brevior, crassitie pennæ anserinæ. *Racemus* fastigiatus, longitudine scapi. *Pedunculi* sub anthesi patentes, post florescentiam erecti tri-vel quadriunciales. *Bracteæ* membranaceæ, hyalinæ, dorso rufescentes, semunciales. *Flores* albi.

Petala exteriora lineari-oblonga, apice incrassata, uncia breviora; *interiora* ovali-oblonga, apice fornicata, exterioribus paulo breviora.

Filamenta

Filamenta omnia fertilia: tria alterna paulo breviora, extus convexa, intus canaliculata, *Stylus* prismaticus, fulcatus, germine paulo longior, ftaminibus paulo altior, tectus ramentis breviffimis præcipue verfus apicem, viridis fulcis luteis, terminatus *Stigmate* ex angulis ftyli apice rotundatis.

6. ALBUCA *vifcofa*, petalis interioribus apice fornicatis, foliis pilofo-glandulofis.
Albuca vifcofa LINN. *Supplem. 196.*

OBS. Blombladen åro gula, utom den gröna randen mitt på yttra fidan.

Utom deffa Sex flag har framledne Herr Profeffor LINNÉ, i defs Supplement, på anförda ftället, under namn af *Albuca Spiralis*, uptagit ånnu et fpecies, uptåckt af Herr Profeffor THUNBERG, hvilket jag ej känner nog för at kunna behörigen införa i föregående upftällning af detta flägte. I Sir JOSEPH BANKS's Örtfamling år väl et exemplar af en Albuca under detta namn, men fom det är utan blad, kan jag ej vara förfäkrad at det år famma fom Herr Profeffor THUNBERGS Albuca Spiralis. Om det är riktigt, hörer Albuca Spiralis til min fenare afdelning, ty i detta exemplar äro fex fullkomliga antheræ i hvar blomma. London den 17 Julii 1784.

* * * * * * * * *

Tillåggning vid föregående Rön.

Sedan jag hade den åran förliden fommar at til Kongl. Academien infånda mina anmärkningar vid Örtflågtet Albuca, har jag i Herr Bergs-Rådet von JAQUINS nyligen utgifne

X Icones

Icones plantarum rariorum funnit en figur af en Ört af detta Slägte, fom vid förfta utfeendet, genom fina långa bracteæ, fkiljes ifrån alla de flag jag fedt. Befkrifningen af denna Ört hafve vi at förvänta i 3:dje bandet af Herr Bergs-Rådets Mifcellanea Auftriaca, fom mig vitterligt ännu ej utkommit. Faftän jag ej har annan kunfkap om detta flag, än från den nämnda figuren och den korta Differentia Specifica, fom Herr Hof-Rådet och Riddaren MURRAY gifvit i fin nya uplaga af Syftema Vegetabilium, är dock figuren få god, at jag från denfamma ej allenaft är öfvertygad at det verkeligen hörer til Albucæ flägte, utan ock vågar upföra det i fenare afdelningen af min upftällning af detta flägte, på följande fätt:

Albuca *abyssinica*, petalis interioribus apice fornicatis, foliis glabris, bracteis flore longioribus.

Albuca abyffinica. Jacquin Icon. rar. Murray Syft. vegetab. ed. 14. p. 326.

Obf. För at ej göra oreda genom ombyte af namn har jag bibehållit trivial namnet *abyssinica*, ehuru jag få mycket mera tviflar at denna örten är af abyffinifk härkomft, fom jag anfer det för ganfka ofäkert, om i våra trågårdar finnes någon ört, fom verkeligen kommit från Habbefch. Jag har igenom flera prof blifvit öfvertygad at Trivial Namn från Länder, icke äro ibland de båfta, hvarpå jag endaft får anföra ett bevis: Jag har länge förgäfves fökt Swenkia Americana ibland mångfaldiga Örtfamlingar från färfkilde orter i Weftindien, men jag har funnit den flere gånger ibland örter famlade på kuften af Guinea, hvarifrån ock frön blifvit bragte för Engelfka trägårdarne. London d. 8 Jan. 1784. JONAS DRYANDER.

PERA

PERA arborea, *et nytt Örte-ſlägte ifrån America,*

Beſkrifvet af

JOSEPH CELESTINO MUTIS.
Botanicus och Aſtronomus Regius, Expeditionis Botanicæ Americanæ Præfectus.

I Mariquita, på 5 graders och 20 min. Nordlig Latitude, våxer detta vackra tråd, hvars Character genericus jag hår nedanföre får den åran upgifva, jåmte en noggran ritning, ſom jag låtit updraga efter ſjelfva växten, i naturlig ſtorlek. (Tab. VIII.) Jag tvekar ingalunda vid denna upgift, då jag utgifver denna växt för et nytt Genus, når jag anmårker, at detta tråd beſtåndigt finnes vara en verkelig Dioeciſt, med många ſtamina, 4 diſtincta Piſtiller, allenaſt med ett enda bukigt blomblad, ſom år nedhångande, och at fruckten år en Capſula.

Character Genericus.
Mas.

CAL. *Perianth.* diphyllum, minimum: foliolis oppoſitis, oblongis, concaviuſculis, patentibus; quorum ſuperius duplo majus. COR. *Petalum* unicum, ſemigloboſo-concavum, dependens, latere ſuperiore profunde emarginatum, ibidem receptaculo affixum; oppoſito vix emarginatum. *Nectarium* ex membranulis multifidis, ſubplicatis, erectis, diſco receptaculi inſertis inter filamentorum ſeries. STAM. *Filam.* plura (24-30) ſerie duplci tranſverſim digeſta, craſſiuſcula, erecta, altitudine nectarii. *Antheræ* craſſiuſculæ, tetragonæ, oblongæ, obtuſæ, erectæ,

ſupra nectarium. PIST. *Germina* quatuor ſterilia, breviſſime pedicellata, ad angulos receptaculi extra nectarium poſita; minima, ſubgloboſa. *Stylus* breviſſimus, erectus. *Stigmata* ſingulis tria, lacinulis peltatis, apicibus exſtantibus.

Flos omnino decidit absque fructu.

Femina in diſtincta planta.

CAL. *Perianth.* ut in mare, deciduum. COR. ſimillima maris. *Nectarium* ut in maribus membranulis approximatis, ſubinflatis, diſcum Receptaculi replentibus pro Piſtillorum ſuſtentatione. PIST. *Germina* quatuor fertilia receptaculo inſerta, ut in maribus, paulo majora, breviter pedicellata. *Stylus* ſingulis erectus, brevis, ſubtrigonus. *Stigmata* ut in mare. PERICARP. *Capſula* pedicello elongato dependens, obovata, ſubtrigona, trilocularis, trivalvis: valvulis ſingulis bifidis, tandem bipartitis. SEM. ſolitaria, obovato-truncata, levia, parva.

Obſ. Vereor calycem a me dictum aliis fore bracteola; nunquam enim vel in flore incipiente corollam tegunt. Floris hujus ſingularis ſtructura eſt: ante explicationem globulus minimus ejusd. fere ubique diametri, ſuperius tamen conſpicitur ſutura a baſi ad apicem oris futuri; hinc globulo inflato, ſuturaque aperta os petali transverſe conſpicitur flore dependente ex ſubnutante apice pedunculi ſubincurvato, receptaculo fere extra corollam ſuperius poſito.

Iconum explicatio.

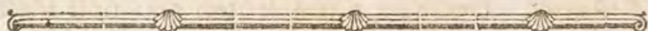
Fig. 1. *a* Ramulus floriferus abſciſſus ex arbore maſculina.

b Flores aperti ex dorſo conſpecti.

c Flores

c Flores inexplicati.
d Flos antice viſus.
e Corolla ſtudio bipartita ut melius ſtamina ſitu naturali videantur.
f Lamella ſingula nectarii ex pluribus interpoſitis, et filamenta per ſeries diſtingventibus.

Fig. 2. A. Ramulus fructiferus abſciſſus ex arbore feminea.
B. Flos apertus antice viſus.
C. Flores inexplicati.
D. E. Flores e latere conſpiciendi.
F. Flos abſciſſus optimo proſpectu.
G. Petali vera figura et magnitudo.
H. Petalo ſeparato (G) ex calyce in icone perſiſtente piſtilla conſpiciuntur.
Y. Pars dimidiata nectarii expanſi.
J. Capſula aperta.
K. Valvula dorſo viſa tandem bipartibilis.
L. Diſſepimentum.
M. N. Semina duplici conſpectu.



Fiſkljuſens (Falconis Haliæti) *Hushållning och Hiſtoria*,

Af

SAMUEL ÖDMAN.

Mångfaldiga omſtåndigheter bidraga at göra *Falkſlägtets* kännedom ſvår och oredig. En talrik mängd af hithörande arter, ſom ſtundom oſtridigt blifvit förökade emot Naturen; et ovanligt ſätt at, för olika ålder, ömſa färg; obeſtändiga kännemärken af Näſhinnans och

fötternas föränderliga färg, som ofta göra de Linneanska underdelningar vacklande; med flera, för en fogelkännare, brydsame tilfälligheter, vittna at detta slägte ännu behöfver konstens, på erfarenhet, grundade biträde. Den mäst bekante och til jagt allmännast inöfvade *Islands Falken*, hvilken, under så många fördublade namn, förekommer hos Auctorerna, kan aldrabäst lära en Ornitholog at med varsamhet rikta detta slägte med nya Arter.

En hjelpreda, den man med trygghet här kan vidtaga, är at, enligt Hr. Brissons utstakning, skilja *Örn*-slägtet från *Falkarna*. Man vinner dervid flera fördelar. Et sådant steg gillas af Naturen sjelf, som imellan dessa två slägter upråttat en märkelig skiljegräns. Man blir då i stånd at gifva vår *Hafs-Örn*, (Vultur Albicilla) dess rätta plats, då han likvål nu, uti Linneanska upställningen, blifvit otjenligt räknad til *Gamarna*, af orsak, at han, för sit näf, icke kunnat ställas under samma slägte med *Falkarna*. *Örnarnas* vid näfroten raka och först åt spetsen krökte näbbar utgöra en så beständig som väsentelig Caracter, tilräckelig at skilja dem från *Falkarna*, hvilkas näf, tätt in til näfhinnan, undfå sin krökning. Herr Archiater Linné har väl icke behagat gilla denna afsöndring; men åtskillige nya anledningar göra den ej allenast gagnelig, utan ock oumbärlig, hvilket jag trodt kunna bevisas af vår *Fiskljuse*; en för öfrigt så allmän fogel, at jag icke bordt framställa den för Kongl. Academien, om icke på denna grund.

Vi hafve ofs tvenne Rof-foglar bekanta, hvilke til alla delar med hvarandra så noga öfverens-

verenskomma til fårg och ſtorlek, at, dereſt man icke gör ſkilnad på *Örn-* och *Falk*-nåſ, föga några ſåkra kånnemårken kunna upgifvas dem imellan. Den ene år *Aquila Leucorypha*, beſkrifven af Hr. Prof. Pallas uti deſs Ryſka Reſa, Tom. I. anhang. N:o 5, ſamt af Hr. Prof. Gmelin den yngre uti deſs Ryſka Reſa, Tom. 2. pag. 163. uti Aſtracan. Den andre år vår *Fiſkljuſe*. (*Falco Haliætus* Linnæi). Utan denna upmårkſamhet, blifva ſåledes deſſe helt åtſkilde arter ganſka lått förblandade. Sjelfva vår odödelige Låromåſtare, har icke undgådt detta miſstag, då han anſer Brissons *Aquila Haliætus*, ſom år en Örn-art, för vår Fiſkljuſe, ſom likvål år en Falkart. Jag år derföre benågnare at antaga Brissons *Haliætus* för den åtvannåmnde *Leucorypha*, emedan vår Fiſkljuſes nåſ icke tillåter honom, oaktadt alt annat inſtåmmer, vara ſtåld bland Hr. Brissons Örnar.

Oredighet uti methoden, måſte nödvåndigt föda oriktiga utſlag vid Foglarnas Hiſtoria. Så har ej heller någon Fogelart blifvit mera förklådd i denna del, ån vår Fiſkljuſe.

Det torde väl fallit någon oväntadt, at åfven uti nyaſte uplagan af Syſtema Naturæ finna en tillåggning om denne fogel, af hvilken man kunde ſluta, det hans ena fot vore halſlyckt. Herr Grefve Buffon har ſtarkt ifrat emot denna upgift, uti de förra uplagor. Ej heller kunde det möjeligen vara Herr Arch. Linné obekant, at icke Naturen, utan blott de gamle Auctorer gifvit foglen denna diktade fotſkapnad. Långt ifrån at med ſit anſeende ſtyrka en ſå ogrundad upgift, har Han, ſåledes endaſt, med denna tillåggning, velat anmårka, at denne fogel vore den art, hvilken de gamle

 tillagt

tillagt denna egenskap, utan at erkänna denna upgift för sin. Ja, man kan hos GESNER finna flera än 8 fogelarter, om hvilka samma dikt, hos de forntida Ornithologer, förekommer. Jag åberopar således ej detta såsom en oriktighet vid den af Hr. Arch. LINNÉ gifna Fiskljusens Historia; men det öfriga, som på samma ställe, samt hos flera Auctorer, låses om denna fogel, år af den art, at det icke bekräftas af erfarenheten.

Herr LINNE skrifver: *Haliæetus habitat humi, inter arundines.* S. N. p. 129. *Habitat humi juxta aquas. Ova quatuor alba, elliptica, magna.* Faun. Sv. n. 63.

Herr PENNANT. Br. Z. I, p. 174. n. 46. *It build its nest on the ground, among reeds, and lays three or four White eggs of an elliptical form, rather less than those of a hen.*

Herr SALERNE, Ornith. p. 5. (cit. BUFF.) *il habite parmi les roseaux le long des eaux, il pond a chaque fois quatre oeufs blanches, elliptiques.*

Herr HALLE. Nat. Gesch. d. Thiere. Tom. 2. n. 143. har aldeles det samma.

Alla dessa vitnesbörd instämma så noga, at de synbart förekomma såsom hämtade utur en gemensam kålla (*). Men de angå aldeles icke den fogel, på hvilken de blifvit lämpade. Jag ville dock finna sannolikt, at de böra förstås om *Leucorypha*, emedan Hr. GMELIN om denna fogel, och såsom det synes, af egen erfarenhet, intygar, det han *bygger bland rör, lefver af fisk*, m. m. Om man underlåtit at föra Örnar och Falkar til ett slägte, så hade et sådant misstag varit ogörligt.

I stäl-

(*) Förmodeligen hos WILLUGBY.

I ſtället för denna målning af Fiſkljuſens hushållning, har jag haft tilfälle at, medelſt flera förnyade rön, förſäkra mig om följande upgifter, ſom kunna tjena til uplysning om denna miſskände fogel.

Synonyma tiltror jag mig icke utſtaka, emedan Auctorerne ej fäſt ſig vid nåbbens ſkapnad; men flera hitförde tekningar, ſom gifva foglen et Örn-nåf vågar jag ſtrax afräkna.

Vid beſkrifningen är ej mera at tillägga, än blotta nåfvets Falkartade ſkapnad; ſamt at foglen mycket olika förekommer til des ſtorlek.

Fiſkljuſen viſtas icke endaſt vid hafvet. Man finner denne fogel äfven vid inſjöar och ſmå träſk, och uti landsorterna, där han träffar fiſkdammar, anſer han ſådant för en god kund. Uti Wermdö Skärgård har jag oftare träffat hans bo vid träſken än vid ſalta vatnet; dock fiſkar han i hafvet och inſjöarna gemenſamt.

Fiſkljuſen måſte flytta undan iſen, ſåſom andre fiſkätande foglar. Men han gör icke lång vinterreſa, ty innan hafs-iſarne ſmält, infinner han ſig å nyo och förſörjer ſig i de förſta öpningarna. Hans rätta återkomſt är ſednare än Gladans, men tidigare än Måſens.

Han bygger viſſerligen icke ibland rören. Tvårt om, han väljer dertil de högſta träd, eller åtminſtone de ſom ſtå på höga bergskullar, med fri utſigt åt alla ſidor, på det han ej må öfverraſkas af förſåt. Granſkap med något träſk är den andra egenſkapen vid hans val. De fläſta träd, uti hvilka han bor, äro förtorkade; men detta är, efter min tanke, en verkan af ſjelfva boet. Jag har ſedt bon uti grönſkande tallar ſmåningom fråta omkring ſig och träden

upifrån förvistna, inom få år. Man kan icke utan nöje och förundran åskåda hans byggnings-arbete. Jag har sjelf den 12 Maji varit åsyna vittne til denna flit och, om jag så må kalla det, eftertanka. Både Han och Hon, til fårgen aldeles like, deltogo uti denna mödan. Byggnings-ämnet bestod af torkade granqvistar, til en del af 5 quarters långd, dem de förde med foten, och hvilket utgjorde et besynnerligt skådespel. Med mångfaldiga jämnkningar passades qvistarne emot hvarandra, så at de kunde meddela hvarandra styrka, då en och samma gren, mera än tio gångor, våndes, til dess den båsta stållningen tråffades. Nåbben nyttjades ock då til biträde, och tycktes de med en tyst förnöjsamhet fägna sig öfver sit arbete. Jag fick dock endast se grundläggningen. Boet af 3 fots diameter, jämte stoppning af Rödmossa och Björnmossa, som gör det aldeles dragfritt å sidorna, samt meddelar bädd åt åggen, fordrar flera dagars möda. Men det år åfven så starkt sammansatt, at de starkaste väderilar icke kunna, ehuru på sådan högd, hota det med minsta fara, och vid nårmare påseende måste man vidgå, det sammanflåtningen icke kunnat ske mera öfverlagd, ån den verkeligen år. Sjelfva grenarne sönderbrista förr än qvistarne skulle åtskiljas. Också tjenar det för flera års klåckning, blott med någon obetydelig årlig uplagning med ny mossa och stoppning.

I dessa bo har jag aldrig funnit flera än 3 ågg; och jag tror icke, at Fiskljusen hos oss lågger större antal. De instämma hvarken til fårg eller skapnad med de förr anförde Auctorers upgifter. De åro något större än Höns-

ägg,

ägg, och i ſå måtto nog ſmå i mån af foglens ſtorlek. De äro äfven af ſamma ſkapnad, ganſka litet ſpitſade åt mindre polen, öfveralt färgade med en brun roſtfärg, eller ſnarare marmorerta. Ibland de många jag ſedt, har blott ett enda varit, åt mindre ändan, til en tredjedel, hvitt eller pärlefärgadt, och på detta var den ſtörre polen helt brunſvart, ſå at den färgen, ſom tycktes vara ämnad at marmorera hela ägget, likſom blifvit concentrerad på en del deraf. Angående kläckningstiden kan dömas deraf, at jag den 18 Junii funnit ägg halflegade. Bägge könen dela med hvarandra denna möda, men ſällan ſer man dem bägge på en gång uti boet, utan den ena ſitter merändels på qviſten eller ſjelfva kanten.

Ungarne förhålla ſig ſåſom vanlige Falkungar, men äro ganſka ohyggeliga til utſeendet. Deſsutom är boet, under deras upväxt, i anſeende til den mängd fiſkar föräldrarna ditföra, högſt odrägeligt för näſan uti ſommarvarmen. Vid ſådana beſök måſte man icke mindre väpna ſig med contenance på ſinnenas vägnar, än varſamhet för husägarne, de där, pro aris et focis, med en öfverdådig tiltagſenhet, ſöka göra ſit ytterſta. Jag har ock funnit dem föra ormar och ſnokar til ſina ungar under denna ålder.

Foglens egenteliga föda är fiſk; men hans ſätt at bemägtiga ſig rofvet, är ſärſkildt. Man ſer honom uti klara dagar, på minſt 100 alnars högd, hela 20 a 30 minuter med vingarnas vibration, hålla ſig på ett ſtälle uti luften. Uti denna ſtällning genomſöker han våra vikar, och ſå ſnart han blir någon Gädda varſe, ned-

ſkjuter

ſkjuter han ſig ſåſom en ſten på henne, går under vatnet, och upkommer ſällan tomhänd. Detta har ofta ſynts mig ſvårt at förklara. Ty hvar och en vet, med hvilken vighet de fläſte fiſkar, ſåſom en blixt, undſätta ſig, ſå at en gädda viſſerligen kunde äga råderum at undfly denna fiende. Det torde ſåledes ſke, at gäddan, medelſt den ſkugge denne fogel åſtadkommer genom vingarnas vibration, hvilken den altid ſtåller mitt öfver rofvet, förſättes uti et ſlags rådlöshet, ſom gör henne oförmögen at fly. Ockſå fiſkar foglen endaſt mitt på dagen, åtminſtone med ſådan framgång.

Fiſkljuſens ſtyrka förtjenar ock upmärkſamhet. Jag har väl icke ſedt någon ſärſkild klornas byggnad dertil bidraga, ſåſom några Auctorer upgifva; deremot är det viſt, at han tager gäddor om 8 a 10 marker. Lindaren, en efter ſin ſtorlek ganſka ſtark fiſk uti vatten, förmår dock icke berga ſig för denne fiende, hvilket jag förviſſo vet af en trovärdig Granne, hvilken nyligen ſå nära undergådt ſamma öde, ſom PLINIUS ſkrifver om ÆSCHYLES, i det en ſkrämd Fiſkljuſe oförmodeligen, från en anſenlig högd, öfver honom nedſälde en Lindare om 4 markers vigt. Han griper äfven de ſtörſta Ålar, hvilka uti våra träſk icke ſällan ſtiga til 7 a 8 marker, och med ſin längd, ſå väl ſom en ſlipprig hud, fordrar en hällfaſt fot och anſenlig ſtyrka. Då foglen fångar ſit rof, och har ungar, begifver han ſig i rätt ſtrek til ſit bo. Annars ſpiſar han i närmaſte träd, hälſt tall, men aldrig har jag ſedt honom ſitta på jorden, eller ſtenar, dock någon gång på iskanten.

Jag har aldrig sedt honom angripa Sjö- eller Landtfoglar, utan tror sådant angå *Leucorypha*, som hörer til Örnslågtet.

Foglen är annars mager, så at skinnet med möda afflås; köttet stinkande och endast fjädren gagnelig. Deremot är han en förhatad granne och verkelig förödare, så at han bör räknas bland Svenska Skadedjur.

Construction och Uträkning af en Kol-Ryss eller Kol-stig öfver en gifven Botten. (Kongl. Vetensk. Acad. Handl. år 1778. Qvart. 4. pag. 298. *);

Af

ZACHARIAS Z. PLANTIN.

Problem. Låt Cuben (Tab. VII. Fig. 1.) $\alpha\beta = \beta\gamma^3$, *tillika med Kilformiga Figurens* ah *lodrätta högd* np, *Linierna* ab, gh, *samt* $\wedge$ eab $= \wedge$ fba *vara gifne*; *Så begäres at finna Bottnens* eb *lodrätta högd* am, (*når* ef *skall blifva parallel med* ab *och* gh, *samt at en öfver botten* eb, *med Lodrätta högden* np, *fullkomnad Kil* ah $=$ *Cuben* $\alpha\beta = \beta\gamma^3$.

Construction. Gör TY $= 3\beta\gamma$; skår af TY et stycke TX $= \frac{1}{2}ab + \frac{1}{4}gh$, drag ifrån puncten T en odeterminerad Linea TU, lodrätt til TY, samt ifrån puncterne *a*, *b* (uti Kilens Botten-plan *eb*) odeterminerade Linierna *am*, *bs*, vinkel-rätte emot *ab*. Gör $\wedge$ UTV $= \wedge$ *eam* $= \wedge$ *fbs*, och VY, ZX parallele med TU, samt full-

(*) Så ofta *pagina* hår åberopas, förstås altid Kongl. Sv. Vetensk. Acad. Handl. år 1778, qvart. 4.

fullkomna rectanglarne WX, YU. Drag ut TU, ſå at $np : \beta\gamma :: \beta\gamma : \mathrm{TI}$ (Eucl. VI. B. 9. *pr.*). Antag IU för diameter och uprita en half-Cirkel; förlång TY til Cirkel-peripherien uti L, ſammanbind puncterne W, L, och ſkår af WL et ſtycke WO = TW. Gör $am = (\mathrm{LO} =)\, bs$, ſamt drag ef genom puncterne m, s; (hvadan ef år parallel med ab) och ſammanbind puncten e med g, ſamt f med h; ſå ſkall beviſas at den af denna conſtruction upkomna Kilen ab = Cuben $\alpha\beta = \beta\gamma^3$.

(δ) *Bevis.* Emedan $\mathrm{WL}^2 = \mathrm{TW}^2 + \mathrm{TL}^2$; måſte, om $\mathrm{WO}^2 = \mathrm{TW}^2$ tagas bort på båda ſtållen

(ε) (Eucl. II. B. 4. pr.) $\mathrm{LO} \times (\mathrm{LO} + 2\mathrm{WO}) = \mathrm{LT}^2$, det år: (efter $am = \mathrm{LO}$ per Conſtr.), at $am \times (am + 2\mathrm{TW}) = (\mathrm{LT}^2 =)\, \mathrm{TU} \times \mathrm{TI}$ (Eucl. VI: B. 8. 17 p. p.) ſamt följakteligen

(ζ) (E. VI: 14.) $am : \mathrm{TI} :: \mathrm{TU} : am + 2\mathrm{TW}$; men (E. VI: 4. och enligt Conſtruction.)

(η) $em : am :: (\mathrm{UV} = \mathrm{TY} =)\, 3\beta\gamma : \mathrm{TU}$; hvadan af likhet

(θ) (E. V: 20) $em : \mathrm{TI} :: 3\beta\gamma : am + 2\mathrm{TW}$; (Se ζ och η) ſamt

(ι) (p. Conſtr.) $\mathrm{TI} : \beta\gamma :: \beta\gamma : np$; hvarföre genom Proportionernas ſammanſåttning

(κ) (E. VI. 23.) $em : \beta\gamma :: 3\beta\gamma^2 : np \times (am + 2\mathrm{TW})$; Til följe hvaraf

(λ) (E. XI: 34.) $em \times np \times (am + 2\mathrm{TW}) = 3\beta\gamma^3$, eller $\beta\gamma^3 = (\frac{1}{3} np \times (em \times am + 2\mathrm{TW} \times em) =)\, \frac{1}{6} np \times (2em \times am + 4\mathrm{TW} \times em)$; men

(μ) (p. Conſtr.) $am : em :: \mathrm{TW} : (\mathrm{WZ} = \mathrm{TX} =)\, \frac{1}{2} ab + \frac{1}{4} gh$ eller $am : em :: 4\mathrm{TW} : 2ab + gh$; Hvadan

(ν) (E. VI: 16.) $2ab \times am + gh \times am = 4\mathrm{TW} \times em$; och, om i ſtållet för Rectanglen $4\mathrm{TW} \times em$, inſåt-

inſättes Rectangelen $2ab \times am$ + Rectang. $gb \times am$, (ſe λ) Så blir
(ξ) Cuben $\alpha\beta = \beta\gamma^3 = (\frac{1}{6}np \times (2cm \times am + 2ab \times am + gb \times am =) \frac{1}{6}np \times am \times (ef + ab + gb) =)$ conſtruerade Kilen *ab* (pag. 296. Cor. 5.). Hv. Sk. Göras.

Tillämpning.

Låt Rectanglen DB beteckna Botten hvaröfver Kolſtigen ſkall byggas, af 12 faſta Tunnors rymd = 6,300 Cub. fot × 12 = 75,600 Cubiſka fot (**). Och låt *n*DA*m* vara Stigens Profil; GDCH deſs fram-Balk, med 110 graders lutning (= ∠ NDA = Profilens ∠ *n*DA) öfver Botten DB, ſamt GH = 3,3364, och AD = 8,8972, parallele med hvarandra; Låt ock AB = CD = DN = D*n* = 2,2243; hvilka dimenſioner äro alla antagne efter behag; Men AQ Trigonometrice funnen = 8,3611 (pag. 299. 300.); ſå är Kilens GDCHAB rymd = (GH + CD + AB) × DN × $\frac{1}{6}$AQ

$$= (3,3364 + 2,2243 + 2,2243) \times 2,2243 \times \frac{8,3611}{6}$$

= 24,130379162175 Cub. (pag. 300.) Och om ſåledes ifrån Kol-Stigens Cub. innehåll = 12 T:r =) 75,600000000000
afdrages Kilens GDCHAB.
innehåll = 24,130379162175

Så måſte Stigens andra del
eller Kil EABFGH = 51,469620837825
Cubi-

(**) Uti alla här förekommande Tal, betyda de Ziffror, ſom ſtå til vånſter om comma *Fot*; och de til höger om ſamma comma, *Decimaler af Fot*, antingen i Längde-qvadrat- eller Cub-mått.

Cubiſke; hvaraf ſes at Kilens GDCHAB dimenſioner, när de förſt antagas, böra ſå proportioneras, at ſamma Kils Cub. innehåll blir, nära, lika med $\frac{1}{3}$ af hela Stigen, för at kunna gifva honom ſin rätta form.

Om nu Bak-Balkens EABF lutning emot botten DB blifver antagen til någon viſs vinkel, eller låt vara lika med frambalkens redan anförde lutning = (∠ NDA = ∠ *n*DA =) 110 grader = Profilens ∠ *m*AD = ∠ MAD; Och åfven, efter behag, ∠ EAB = FBA = 104 grader, 2 minuter, då (efter ∠ MAB är en råt ∠) ∠ MAE = (∠ *mae* = ∠ UTV =) 14 grad. 2 minut; Så kunna Hörn-ſtolparne AE, BF, utan at til långden ännu vara uträknade, få upreſas, ſamt Kilens EABFGH lodrätta högd *n*P = (*np* =) 9,7914 jämvål Trigonometrice finnas (p. 299. 300 ; til följe hvaraf man altſå, uti Kilen EABFGH har alla nödiga dimenſioner bekanta, enligt föregående Geometr. Conſtruction och Bevis, nämligen

1:mo Kilens EABFGH (= Kilens *eabfgh*) Cubiſka innehåll = 51,469620837825.

2:do ∠ EAM = (∠ *eam* = ∠ UTV =) 14 grad. 2 minuter (Se Geom. Conſtr.).

3:tio Kilens EABFGH = (Kilens *eabfgh*) lodrätta högd *n*P = (*np* =) 9,7914 (pag. 300.)

4:to Bakbalkens EABF nedra bredd (vid Botten) AB = (*ab* =) 2,2243 (d:o pag.) Och

5:to Kilens ägg GH = (*gh* =) 3,3364 (d:o pag.)

Hvarigenom man år i ſtånd at kunna uträkna Bak-balkens lodrätta högd AM (= *am*) ſamt deſs öfra bredd EF (= *ef*) och ändteligen Kilen EABFGH (= Kilen *eabfgh*); ſamt i anledning deraf, at fullkomna Kol-Stigen EABFGDCH,

enligt

enligt förut anförda Geometriska Construction och Bevis, nämligen:

(ο) (Geom. Constr.) är $\beta\gamma = (\sqrt[3]{\alpha\beta} = \sqrt[3]{}$ (Kilen EABFGH) $= \sqrt[3]{}(51,469620837825) = 3,7198$, närmast,

(ω) (d:o Constr.) TY $= (3\beta\gamma = 3,7198 \times 3 =)$ 11,1594; ∠ TYV = en råt ∠, samt ∠ YTV = (∠YTU - ∠UTV = 90. gr. - 14 gr. + 2 min. =) 75 gr. + 58 min.; hvadan

(ϱ) (uti råtvinkl. △YTV) förhåller sig Rad: Tang. (∠ YTV =) 75 gr. 58 min : : (TY =) 11,1594 (=$3\beta\gamma$) : (TU = VY =) 44,6472

(σ) (E. VI. 4.) år (TY =) 11,1594 : (VY =) 44,6472 : : (TX = $\frac{1}{2}$AB + $\frac{1}{4}$GH = $\frac{1}{2}ab + \frac{1}{4}gh$ =) 1,94625 : (WT =) 7,78667 (Geom. Constr.)

(τ) (Geom. Constr.) Lodr. högd (nP = np =) 9,7914 : ($\beta\gamma$ =) 3,7198 : : ($\beta\gamma$ =) 3,7198 : (TI =) 1,41317, samt (mom. ε) LT² = (TU × TI = 44,6472 × 1,41317 =) 63,0940836240 qvadr.mått, och (mom. σ.) når dårtil adderas TW² = $(7,78067)^2$ = 60,6322296889 d:o mått; Så blir LW = $\sqrt{}$ (123,7263133129) = 11,12323;

(φ) vidare år (Geom. Constr.) AM = am = LO = (LW - TW = 11,12323 - 7,78667 =) 3,33656 = Bakbalkens EABF, lodråtta högd.

(χ) (mom. φ) AM = am = 3,33656; ∠ AME = ame = en Råt, enligt constr. samt (mom. 2:d) ∠ EAM = ∠ eam = 14. gr. + 2 minut; hvarföre Rad: Tang. (∠ EAM = eam = 14. gr. 2 min) : : (AM = am =) 3,33656 : (EM = em) = 0,83395; hvadan (efter EM = em = sf = SF, och AB = MS = ms = ab)

(ψ) EF = (ef = em + ms + sf = EM + MS + SF =

SF = 2EM + AB = 2em + ab = 2 × 0,83395 + 2,2243 =) 3,8922. (mom. κ).

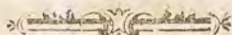
Och altså är en efter denna uträkning bygd Kol-Stig EFABGHDC = (Kilen GDCHAB + Kil.EABFGH = (GH + CD + AB) × DN × ⅙AQ + (EF + AB + GH) × AM × ⅙nP = (3,3364 + 2,2243 + 2,2243) × 2,2243 × $\frac{8,3611}{6}$ + (3,8922 + 2,2243 + 3,3364) × 3,33656 × $\frac{9,7914}{6}$ = 24,130379162175 Cub. + 51,470400198365 Cub. =) 75,60077936054. Cubiska fot; hvilket fundna Kol-Stigens Cubik-innehåll (= 75,60077936054) allenast öfverskjuter 12 Fasta Tunnors rymd (= 75,600 Cub.) med 0,00077936054 eller närmast ¼ ort, som är obetydligt, i anseende til en så stor kropp. Hv. Sk. göras.

Anmärkning (a) Emedan nD (= ND) och DA, samt ∠ nDA (= ∠ NDA) äro gifne uti △DAn, så kan ∠ nAD och sidan nA trigonometrice sökas; Och efter mA (= MA) samt sidan nA äro fundne, och ∠ nAm = ∠ DAm — ∠ nAD uti △ Anm, så kan sidan nm äfven Trigonometrice finnas; men mF är parallel med Hn, hvarföre (om en Linea GK drages ifrån G vinkel-råt emot MF uti planet GHFE) GK = nm. Och efter ∠ GDC (= ∠ DCH) och ∠ EAB = ∠ FBA, samt GH parallel med DC, och EF parallel med AB; så är GN = $\frac{GH - CD}{2}$ samt EM = $\frac{EF - AB}{2}$; Och efter GH, CD, EF, AB redan äro bekanta,

så

så kunna ock, på förenämnde sätt, GN = EM finnas, samt EK (= EM — GN) blifva bekant. Således äro uti △GEK, råta ⊿ GKE, samt sidorna GK, EK fundne; hvadan GE = HF kan finnas.

Anmärkning (b). Om Kol-Stigens botten är af olika bredd, bak- och framtil, samt bak- och frambalkarne icke göra lika stora vinklar emot botten; så förorsakas dock därigenom ingen ändring i sjelfva uträknings-sättet (anmärkn. p. 301).



Berättelse om en Bonde hvilken förlorat alla in- och utvärtes sinnen, men efter 12 års tid dem hastigt återfått;

Af

ARVID FAXE.

De oräkneliga sjukdomar hvaraf människo-kroppens konstiga byggnad ofta anfälles och de utvägar naturen väljer til sit återfäende, äro stundom så ovanlige, så besynnerlige, at man har svårt sådant kunna utreda. Följande casus bevittnar ofelbart denna sanning. Bonden Oluf Olufsson i Skarups By, Rönneby Sokn och Blekinge Län, nu för tiden på 41 året, af stark kropps ställning, har i yngre åren fatit til sjös och efter Skeppets förolyckande varit i fara at omkomma: några år derefter, eller i Junii månad 1771 sjuknade han af någon feber, hvilken yttrade sig med vårk i kroppen, mycket stark hetta

och ganſka ſvår hufvudvärk, hvarunder han i början genaſt förlorade målet, ſamt ſtrax därpå lika ſå haſtigt, alla in- och utvärtes ſinnen.

Vid paſs en månad härefter, tycktes hettan och febren vara öfvergångne; men kroppen hade under ſjukdomen aldeles aftynat, ſå at knappaſt liknelſe var til kött-muſklar, utan ſåg ut ſom et med hud öfverdraget benragel.

Han låg beſtändigt orörlig på ryggen, med händerna öfver bröſtet och utſträckta ben, målt med tilſlutna ögon.

På ſådant ſätt var i 11 års tid, eller til ſommaren 1782, hans beſtändiga låge, och utom litet mjölk, ſom höldes uti honom, ſtundom et ſkedblad vin eller godt brånvin, ſamt ibland en buſs tobak, åtnjöt han ingen den minſta föda. Man vet aldrig at han någonſin påfordrade mat, ej heller tog han mjölken ſtädſe emot, och det hände icke ſällan, at 4 til och med 8 dygn gingo förbi, ſom han ej emottog minſta mjölkdroppa.

Et ſå långvarigt ſtillaliggande på et ſtälle, ſkulle man förmodat, hafva gjordt honom ſår på kroppen: men han egde hvarken kött eller fett, derföre hände icke detta.

Brodren Hemmans-Åboen Anders Olufsson, hade om denne ſin broder, under hela ſjukdomen, en outtröttelig ſorgfällighet, och hans dageliga omvårdnad, gifver det vackraſte vedermåle af en rättſkaffens broderlig kärlek.

Denne ſökte alla medel til brodrens reſtitution, hvarvid kloka Gubbar och Käringar ej blefvo glömde. På någons inrådande begynte han dock om ſommaren ſiſtnämnde år 1782 at plocka åtſkilliga örter, dem han kokade

med

med vatten och låt den ſjuka deruti nyttja karbad. Sedan detta ofta blifvit repeteradt, ſyntes han få kånſel, begynte få mera ſtyrka i kroppen, ſamt långſamt komma ſig fòre.

Han viſade likvål icke minſta tecken til förſtånd, ſåg mycket ſòrjande ut och hade en beſynnerlig rådſla för alla månniſkor.

Det varade långe innan han ville låta någon ſe ſig kunna ſtiga af ſången, hvarfòre han antingen om nåtterna eller då husfolket var ute på åckren, ſmög ſig af ſången och ſökte efter mjòlk: men hånde ofta at han af ſkråmſel, òfver någons ankomſt, fòll omkull och var då ej fòrmògen at ſjelf upſtå. Efter hand fòrmådde dock brodren honom, at ſtundtals lämna ſin långvariga hviloſtad, tog honom med ſig ut i marken, gaf honom litet annan fòda, ehuru mjòlk altid var kåraſt, ſamt på någons tilſtyrkande begynte bada hans hufvud med kalt vatten, ſom håmtades i en kålla, et ſtycke ifrån gården.

Ehuru den ſjuke efter hand återfick ſyn, hòrſel och kånſel, var han dock ånnu ganſka matt och utmårglad, kunde icke tala eller hade något ſårdeles förſtånd, men vanan utråttade, at han ſjelf begynte gå til kållan, at håmta vatten och dermed bada ſit hufvud.

Tolf år voro redan fòrlidne ifrån bòrjan af ſjukdomen, och det bòr ofelbart anſes fòr ganſka beſynnerligt, då man nu ſåg honom i ett ògneblick återfå alla ſina kropps-fòrmògenheter.

Sådant tildrog ſig en Sòndags morgon den 8 Aug. 1783, når han utur kållan håmtat vatten och inne uti vanliga ſtugan, i nårvaro af Brodren, tvånne Syſtrar och Husfolket, hvilka

klådde ſig at gå til Kyrkan, höll på at tvätta hufvudet, hvarunder honom påkom et ſtarkt ſkälfvande i hela kroppen ſamt darrande i armar och ben, hvarvid han tillika med ſpädt mål ropade: *HErre Gud, det är et underligt ting, hvar har jag varit ſå länge?*

I ſamma ſtund öpnar ſig en åder på hjeſſen, hvarutur flyter vid paſs 6 droppar blod; en annan vid högra nåsborens yttra kant, ſamt en mitt på hakan, hvarutur, ſå väl ſom ifrån båda öronen, utrinner på hvart ſtälle lika mycken blod, ſom nyſs nämndes.

Det hände äfven i ſamma ſtund, at han återfick ſit mål, talade hvad han ville, hade ſit fulla förſtånd, nämnde alla både inom och utom huſet vid namn, ſom han känt innan han ſjuknade, undrade mäſt öfver at de ſågo ſå gamle ut, men kände ingen ſom ej tilförene varit honom bekant, änſkönt han under ſjukdomen dageligen haft dem för ögonen.

Han anſåg ſin öfverſtändna ſjukdom, ſom en verkelig ſömn: men viſte icke om den varit lång eller kort, och märkeligaſt af alt, at han uppå 12 års tid icke ſärdeles af ſit minne förlorat, men kände ej det minſta af hvad ſom händt under ſjukdomen. Då han om afton, med det öfriga husfolket, ſkulle gå til bords, begärte han få läſa de vanliga måltids-bönerna, hvilket han ock förrättade utan ſärdeles ſtaplande.

Några dagar härefter, äſtundade han få nyttja ſina Salighets-medel, och efter Kyrkoherdens i Förſamlingen, Härads-Probſten Hr. Doct. HENSCHENS intygande, har han både i minne och förſtånd, med ganſka liten repetition af

deſs

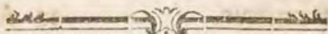
defs Chriſtendoms-ſtycken, viſat ſig hafva god kunſkap.

Efter den nämnde utådring öfver hjeſſen, ſes et litet ärr, lika ſå vid näſan, och på hakan en röd fläck: men det medlerſta ſåret har gått långſt öppet, ſamt vid läkningen dragit näsboren något på ſned.

Vid början af det återvundna målföret, har han talat nog ſpådt: men talar nu aldeles manligt. Ögonen ſe något förſtälde ut, ſom dock torde hårröra deraf at han ſkefvar med dem, i ſynnerhet det högra; för öfrigt är han nu för tiden friſk och mycket frodig ſamt förråttar vanliga arbets-ſyſlor.

Redan ſtrax efter detta Oluf Olufssons hälſas återfående, blef jag underråttad om deſs ſjukdom: men fann den af ſå ſällſam beſkaffenhet, at jag derom ej ville afgifva någon berättelſe til Kongl. Academien, förr än ſådant af mig tilräckeligen kunde blifva underſökt.

Sådant har derföre nu nyligen ſkedt, och flere trovärdige Perſoner hafva alla inſtämt uti anförde, lika ſå ſanfärdiga ſom märkeliga omſtändigheter.



Inſect-Calender, för år 1784.

Af

CLAS BJERKANDER.

		Förvandl. til Puppor.	
		1783.	1784.
Aprilis, den 18.			
1. Phalæna triplaſia.	-	13 Sept.	
19.			
2. Phalæna Parthenias.		8 Sept.	

 3. Pha-

		1783.	1784.
3.	Phalæna flavicornis.	24 Sept.	
	28.		
4.	Phalæna hirtaria. -	26 Jul.	
	MAJI den 5.		
5.	Phalæna gothica.		
	19.		
6.	Papilio Rubi.		
	23.		
7.	Phalæna bidentata. -	27 Sept.	
	27.		
8.	Phalæna rajella.		
	30.		
9.	Phalæna Piniaria. -	21 Sept.	
	31.		
10.	Phalæna pendularia. -	27 Sept,	
	JUNIUS den 1.		
11.	Phalæna pavonia. -	5 Jul.	
12.	- argentella.		
13.	- palpina.		
14.	Anobium atrum.		
	3.		
15.	Phalæna atomaria.		
16.	- atra.		
17.	- fuliginosa. -		16 Maji.
18.	- Rumicis. -	12 Aug.	
19.	- lacertinaria.		
	9.		
20.	Phalæna fluctuata.		
	10.		
21.	Phalæna Betularia. -	21 Sept.	
	11.		
22.	Phalæna undulata.		
23.	- oleracea. -	30. Sept.	
24.	- lubricipeda.		
25.	- Ilicifolia. -	23 Aug.	

26. Sphinx

	1783.	1784.
12.		
26. Sphinx Tiliæ. -	21 Aug.	
27. Phalæna Rubi. -		26 Maji.
13.		
28. Phalæna miniſtrana. -		25 Maji.
16		
29. Phalæna fuliginella. -	18 Sept.	
17.		
30. Phalæna occulta.		
19.		
31. Phalæna Piſi. -	5 Sept.	
32. - Turionella. -		4 Maji.
33. - ſociella. -		31 Maji.
20.		
34. Phalæna Atriplicis.		
21.		
35. Phalæna Coryli. -	20 Sept.	
22.		
36. Phalæna conſpicillaris. -		17 Maji.
37. - Schreberiana. -		3 Jun.
23.		
38. Phalæna curtula. -	19 Aug.	
24.		
39. Phalæna camelina. -	30 Sept.	
40. - clorana. -	15 Jul.	
41. - Braſſicæ. -	8 Oct.	
27.		
42. Phalæna dromedarius.	20 Sept.	
43. - Pomonella. -		5 Jun.
44. - pellionella.		
45. - Pruniella. -		28 Maji
28.		
46. Phalæna Fraxinella. -		11 Jun.
30.		
47. Phalæna Bjerkandrella. -		18 Jun.
Julius den 1.		
48. Sphinx Pinaſtri. -	1 Sept.	

1783. 1784.

49. Phalæna Urticata. - 29 Maji.
50. - perſpicillaris.

2.

51. Phalæna Cryſitis. - 7 Jun.

3.

52. Phalæna Moderiana.

4.

53. Phalæna Roſana.
54. - Lecheana.

5.

55. Phalæna Löflingiana.

7.

56. Phalæna Granella.

8.

57. Papilio Machaon. - 17 Jul.

9.

58. Phalæna Bergmanniana.

11.

59. Phalæna Cratægella. - 27 Jun.
60. - atrata.

12.

61. Phalæna umbratica.
62. - fuſcana.
63. - Vahlbomiana.
64. Sphinx fuciformis. - 18 Jul.

13.

65. Phalæna Qvercus.

15.

66. Phalæna Salicella.

18.

67. Phalæna Oo. - - 11 Jun.
68. - Holmiana.
69. Curculio Lapathi.

19.

70. Phalæna tremula.
71. Sphinx tipuliformis.

72. Papilio

	1783.	1784.
20.		
72. Papilio Paphia.	- -	26 Jun.
21.		
73. Phalæna Graminis.	-	4 Jul.
74. - papilionaria.	-	27 Jun.
75. - Plantaginis.	-	7 Jun.
76. - Populella.		
26.		
77. Papilio Atalanta.	- -	13 Jul.
78. Oestrus Bovis.		
AUGUSTUS.		
2.		
79. Phalæna chi.	- -	11 Jul.
3.		
80. Phalæna trapetsina.	-	9 Jul.
9.		
81. Phalæna Pini.	- -	5 Jul.
82 - Xylostella.		
11.		
83. Phalæna retusa.	-	15 Jul.
17.		
84. Phalæna virescens.	-	15 Jul.
19.		
85. Phalæna testata.		
20.		
86. Phalæna Fraxini.	-	11 Jul.
21.		
87. Papilio Antiopa.	-	24 Jul.
88. Phalæna plecta.	-	1 Jul.
23.		
89. Phalæna Forskâleana.		
25.		
90. Phalæna elongella.	-	28 Jul.
91. - ustella.		
29.		
92. Phalæna nigricans.		

SEPT.

September den 1.		1783.	1784.
93. Phalæna Libatrix.			
94. - Iota.			
7.			
95. Phalæna Litura.			
96. - Ocellata.			
17.			
97. Phalæna Juniperata.	-		25 Aug.
21.			
98. Phalæna nebulata.			
24.			
99. Phalæna fatellitia.	-		30 Jul.
October den 8.			
100. Phalæna gelatella.	-		1 Aug.

Anmärkningar.

2. Phalæna Parthenias. År 1780 den 31 Mars fågs Natt-fjärilen i ångar faftån Jorden var betåkt med fnö.

3. Phalæna flavicornis. Mafken år hvitgul, ligger imellan 2 Afplöf, fom han med trådar fåfter tilfamman.

14. Anobium atrum; befkrifven i Kongl. Vet. Acad. Handl. år 1783 fidan 246.

37. Phalæna Schreberiana. Mafken åter löfven på Hågg.

43. Phalæna pomonella. Larven ligger öfver vintren imellan gammal bark på Apel, förvandlas om våren til Puppa. Man fer häraf orfaken, hvarföre Åplen på gammal Apel, måft alla hafva mafkar i fig.

46. Phalæna fraxinella. *Ny.* Mafken lång 3 linier. Hufvudet fvart. Förfta leden vid hufvudet och den fifta vid ftjerten fvarta och fkinande. På ryggen brun och likfom marmorerad,

morerad, under grönaktig. Spinner sig ned från tråden med tråd. Bor i sjelfva Ask-knopparna på Kinnekulle, gör där små gångar, ur hvilka framkommer en våtska som blir hård och liknar et brunaktigt socker, eller et slags *Manna*. *Natt-fjärilen* är lång 3 linier. Ögonen svarta. Antennæ längre än bröstet och svarta med små hvita ringar omkring. I pannan begynner en hvit rand som går längs efter ryggen, blir alt bredare och bredare, och gör små vikar nedåt sidorna på öfvervingarne, hvilka i ändan äro bredare något uphögde och hårkantade, nedra sidan af öfvervingarne är grönaktig, kroppen hvit.

51. Phalæna Chrysitis. Masken, naken grön, smalare åt hufvudet, förtärde denne sommar bladen af Symphytum officinale.

59. Phalena Cratægella. Larven brun, och skådad genom Microscop likſom marmorerad, svart hufvud, lång 5 linier, alla löf upåtas och busken öfverklådes med våf, uti hvilken Larven förvandlas til Puppa. Natt-fjärilen blef först funnen på Kinnekulle 1763 den 3 Jul. af Professor von Linné.

69. Curculio Lapathi. Masken förstörde detta år Salix viminalis.

71. Sphinx tipuliformis. Larven uppehåller sig midt uti trädet på Salix cinerea gör rund gång upåt och lefver som mask öfver vintren.

72. Papilio Paphia, Masken förtärde Asplöf.

74. Phalæna papilionaria. Larven åt björklöf.

81. Phalæna Pini. Lefver mask öfver vintren.

90. Phalæna elongella, Masken lägger sig innom en gul hinna på Ahl-löf och där förvandlas.

Man

Man har genom flera års anmårkningar sedt huru Insecter, som blifvit i Glasburkar utkläkte och uti dem ej bekommit någon föda, åndock lefvat en lång tid förrån de dödt, såsom

Phalæna Heracleana 267 dagar.
- - Roesella 253 -
- - gelatella 46 -
- - brumata 43 -
- - Juniperata 13 -

År 1783 den 1 Novemb. intogos några Puppor i varmt rum, at försöka om de vintertiden kunde utkläckas, som skedde och framkommo omkring den 20 Jan.

Papilio Brassicæ.
Phalæna curtula.
- - oleracea.
- - pavonia. m. fl.

Anmärkningar öfver Väderleken för detta år.

Januar.

Den 30 var Thermometern 30 grader under o, och den 11 om middagen 3 grader öfver o. klart den 1, 2, 4, 5, 8, 27, 28, 29 och 31. Rågnade den 14 och 15. Snögade den 3, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26 och 30. Den 23 blef först få mycken snö, at man kunde åka med släde. All snön för denne månad sammanräknad var 18 tum djup.

Februar.

Thermom. var den 16, 17 grader under o, och den 26, 4 grader öfver om middagen; Klart den 2 och 28. Snögade den 1, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 24, 27 och 29. Rågnade den 25 och 26. All snön i denne månad var 23 tum djup. Den 22 til 7 om aftonen sågs en

mycket

mycket smal norrskens-båge, uti hviken fladdringarne gingo snåckvis öfver himmelen ifrån Ö. til V.

Martius.

Största kölden den 21. Thermometern var om morgonen 28 grader under 0, och den 6, 2 grader öfver. Klart den 17, 20, 21, 22, 23, 24, 29, 30 och 31. Rägnade den 6 och 7. Snögade den 1, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 26, 27 och 28. Kom i denna månad 33 tum djup snö.

Aprilis.

Thermometern var den 4, 16 gr. under 0, och den 30, 15 grader öfver. Klart den 4, 5, 7, 9, 14 och 26. Rägnade den 13, 20, 21, 22, 23, 27 och 30. Snögade den 1, 2, 3, 11, 12 och 21, föll 6 tum djup snö. All snön som kommit desse 4 månader var således 80 tum djup, genom mätning efter hvar gång det snögade. Gamle män kunde knapt påminna sig så mycken och djup snö, omkring den 18 gick snön bort på slätten och vattnet begynte flöda, men i skogarna åkte man än med släde. Lärkan framkom den 8. Starar den 12. Bofinkar den 15. Sädesärlan och Papilio Urticæ den 17. Dufvor den 18. Galanthus nivalis blommade den 17. Tussilago farfara den 22. Corylus avellana den 29. Betula alnus den 30.

Majus.

Den 10 var Thermom. om morgonen 3 grader under 0, och den 27 om middagen 23 öfver. Klart den 10, 19, 25, 26, 27, 28, 29, 30 och 31. Snögade den 9 och 11. Snö låg fläcktals i bergen til denna månadens slut. Rägnade den 1, 7, 8, 12, 14, 16, 18 och 24. Sädesvipan framkom den 1. Svalor den 4. Göken den 13. Anemone hepatica och Tussilago petasites blommade den 3. Salix capræa den 10. Caltha palustris den 15. Fragaria

vesca

vesca den 19, Prunus padus den 27. Narcissus poëticus den 29. Den 3 syntes Torndyflar. Den 5 begyntes vår-utsådet.

Junius.

Den 4 stod Thermom. 27 gr. öfver O. Klart den 1, 3 och 15. Rågnade den 2,5,7,8,9,10,11,12, 13,14,16,17,18,20,23,25,26,27,28 och 30. Om ej så mycket rågn kommit i denne månaden, hade åter blifvit missväxt. Åskan hördes första gången den 11 och sedan 23 och 25. Tulipa gesneriana blommade den 1. Juniperus communis den 7. Aqvilegia vulgaris den 12. Secale cereale den 24. Philadelphus coron. den 28.

Julius.

Thermomet. var den 9, 30 grader öfver O. Således den varmaste dag på hela sommaren. Klart den 4,5,6,7,9 och 27. Rågnade den 8,10,12,13, 14,17,20,21,22,23,24,28,30 och 31. Den 1 gick kornet i ax. Den 9 begyntes höbergningen. Åskedunder den 8,10,och 15. Parnassia palustris blommade den 5. Rosa eglanteria den 11. Sambucus ebulus den 30.

Augustus.

Den 5 var Thermom. 22 grader öfver O. Klart den 3, 4,5,10,11,19,20 och 21. Rågnade den 7,8,9, 14, 16,17,23,24,25,26 och 27. Åskedunder den 8 och 23. Den 21 Rågen mogen. Den 12 vid solens nedgång, syntes en hår på orten ovanlig Rågnbåge, hvilken hade 4 större och mindre bågar. Något up ifrån Horizonten gingo glesa mulnor förbi Rågnbågen som några minuter fördölgde färgorna, men når de försvunnit, syntes han i sin förra fågring. Litet öfver denna, sågs en annan röd båge i fullkomlig half-cirkel. Besynnerligast här vid var, at det intet rågnade, utan för middagen var hela himmelen klar, och den stunden

då

då Rägnbågen sågs, var åt solens nedgång på halfva himmelen klart. Den 10 och 11 var klart, och intet rägn kom förr än den 14. Den 19 var Therm. vid solens upgång 5 gr. öfver o. Mycken dimma stod hela natten vid jorden, hvilken kl. 8 förvandlades til så tjock sol-rök, at man ej kunde se en half mil bort, men kl. 2 efter middagen var den aldeles försvunnen.

September.

Therm. steg den 16, 1 grad under O, om morgonen, hvarigenom skadades Turkiska Bönor, Tobaksblader, Indiansk Kraffe och Åkerårter. Klart d. 1, 5, 6, 8, 12, 15, 19, 20, 24, 25, 26, 29 och 30. Rågnade den 16, 17, 18, 21, 22, 23 och 28. Den 3 begyntes först Höst-sådet. Vinter-Hvetet moget den 4. Omkring den 10 skördades Kornet och Hafran.

October.

Kölden som begyntes de siste dagarne i Sept. continuerade i denne månad, och tog dageligen til, at Therm. den 13 om morgonen var 7 grader under o. Genom kölden dogo Larver til

Phalæna Pisi.	Papilio Rapæ.
- - Brassicæ.	Sphinx ocellata.
- - Leporina.	- - Pinastri.
- - lubricipeda.	- - Ligustri.

Uti denne månad blef jag varse at, Blad-lössen som förorsaka Socker på Gran, om hvilken sak berättelse är införd uti Kongl. Vet. Acad. Handlingar detta år sidan 238, framlämna saften så stor som en punct (.) ifrån sjelfva stjerten, hvilken vid denna tid var blifven hvit.

Föregående anmärkningar utvisa, at våren varit sen, sommaren kulen, och hösten snart infunnit sig med starka frostnätter. I anledning häraf hafva Insecterne i hela sin hushållning måst ställa sig därefter.

Utdrag af Kongl. Vetenſkaps Academiens Dagbok.

1) Framledne Hof-Quartermäſtaren ERIC SUNDBERG har, genom teſtamentariſk författning, til Kongl. Academien öfverlemnat en Summa af inemot Åtta-hundrade Riksdaler Specie: hvilken Summa ſåſom et Premium förblifver uti Academiens hand, at tildelas den af Herrar Medici eller andra, ſom upter de ſäkra och tilförliteliga Rön hvarigenom Njur- eller Blåſe-ſten, och den ſednare utan Operation, radicalement kan botas.

2) Genom Fru Profeſſorſkan ANNA MARIA STRÖMERS född ELVIA dödeliga frånfälle har tilfallit Academien råttighet, at årligen *til Premier för Mathematiſka Frågor* använda Intereſſe-medlen af det, redan är 1777, dårtil af bemälte Fru donerade Capitalet; ſe BERGMANS *Tal om Chemiens nyaſte framſteg, pag. 43.*

3) Förtekning på *nya* Böcker, ſom i detta år blifvit *ſkänkte* til Academiens Bibliothek.

Hans Exc. Herr R. R. m. m. Grefve GUST. PH. CREUTZ, *har förärat: Nouveaux Elements de la Science de l'homme. Par Mr.* BARTHEZ. *Montp. 1778. 8:o.*

Hans Exc. Herr R. R. m. m. Grefve CARL FR. SCHEFFER. *Mémoire ſur la peſte, qui, en 1774, ravagea l'Empire de Ruſſie; Par M. D.* SAMOILOWITZ. *Paris 1783.* m. m.

KONGL. DANSKA VETENSKAPS SOCIETETEN I KÖPENHAMN. *Nye Samling af det Kongelige Danſke Videnſkabers Selſkabs Skrifter. II. Del. 1783. 4:to.*

Hr. P. F. SUHM *i Köpenhamn. Samlinger til den Danſke Hiſtorie. II. B. 3. h. 1784. 4:to. Alfſol, En Fortælling. 1783.*

Hr. CATTEAU *i Stockholm. Bibliotheque Svedoiſe. 2. 3. part.*

Hr. DÉFAY *i Orléans; La nature conſidérée, dans pluſieurs de ſes Operations. Paris 1783. 8:vo.*

Hr. A. G. KÄSTNER *i Göttingen. Abhandlungen der Königl. Schwediſchen Academie der Wiſſenſchaften, auf das Jahr 1779.— Zwiefaches Univerſalregiſter. Leipzig. 1783. 8:vo.*

Hr. EDW. SANDIFORT, *i Leyden. Exercitationes Academicæ. Lugd. Bat. 1783.* — *Anatome infantis cerebro deſtituti. Ib. 1784. 4:to.*

Hr. AND. BONN, *i Amſterdam. Deſcriptio Theſauri oſſium morboſorum Hoviani. Amſterd. 1783. 4:to.*

Hr. MONGEZ, *le jeune, i Paris. Manuel du Minéralogiſte, ou Sciagraphie du règne mineral, Par T. Bergman; Traduite et augmentée de Notès. Paris. 1784. 8:vo.*

Hr.

Hr. WILLIAM COXE. *Travels into Poland, Russia, Sweden and Denmark. In Two Volumes. London 1784. 4:to.*
KONGL. VETENSKPS SOCIETETEN I GÖTTINGEN. *Commentationes Societatis Regiæ Scientiarum Göttingensis. Per An. 1782. Vol. V. Götting. 1783. 4:to.*
Hr. J. A. MURRAY, *i Göttingen. Caroli a Linné Systema Vegetabilium. Edit. XIV. Curante I. A. Murray. 8:vo.* —*Apparatus Medicaminum. Auct. I. A. Murray. Ib. 1784. 8:vo.*
Hr. A. L. SCHLÖTZER *i Göttingen. Stats Anzeigen. 13.-20 Heft.* — *Briefwechsel historischen und politischen Inhalts, 1-12 Heft. IV. Edit.*
THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. *Philosophical Transactions, for the Year 1783. 1784. P. 1. London. 4:to.*
Hr. JON. DRYANDER. *London. The History of the absorbent System P. 1. containing Chylography or description of the human lacteal vessels by* JOHN SCHELDON. *Lond. 1784. 4:to.* --- *A Treatise on the monsoons in East India by Capt.* TH. FORREST. *Calcutta 1782. 4to.*
Hr. C. BONNET, *i Geneve. Collection complete des Oeuvres d'Histoire naturelle et de Philosophie de* CHARLES BONNET. *Tom. VI. VII: VIII. a Neuchatel. 1782. 1783. 4:to.*
KONGL. SVENSKA BIBEL-COMMISSION. *Prof-öfversättning af then heliga Skrift. Propheten Jeremia. 4:to.*
Hr. ANGELO GVALANDRIS. *Lettere Odeporiche. Venez. 1780.*
Hr. L. H. RÖHL *i Greifswald. Vita Andreæ Mayeri. 4:to.*
Hr. OLAV OLAVSEN, *Kongsberg i Norrige. Rit thess Islænzka Lærdoms-Lista Felags, eller Isländska Litteratur Sälskapets Handlingar för åren 1780 til 1784. 4 Volum. 8:vo.*

4) Herr Presidenten och Riddaren ROSENADLER, som år 1780 til Kongl. Vetensk. Academien i gåfva öfverlemnade en betydelig Samling af tryckte Svenska Böcker, har ytterligare i år förmerat densamma med 24 Volumer, af olika formater.

5) Framledne Herr Banco-Commissarien BENGT BERGIUS har til Kongl. Vetenskaps Academien testamenterat dess egenhändigt skrifne *Samling af otryckta Bref och Handlingar i Svenska Historien* m. m. utgörande 20 Volumer in 4:to: Dock med den författning, at denna Bressamling år, uti en förseglad Kista, deponerad uti Rikfens Ständers Banques förvar, och ej får öpnas förr än *Femtio* År förslutit.

FÖRTEKNING

På de Rön, som äro införde i detta Quartals Handlingar.

REGISTER

På de förnämsta Ämnen, som förekomma uti detta Årets Handlingar.

Botanik:

FÖRTEKNING

På Auctorerne til de Rön, som äro införde uti detta Års Handlingar.

BJER-

Tab. VII

Fig. 29.

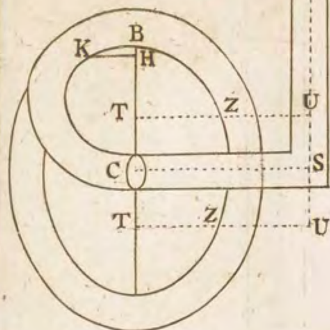


Fig. 30.

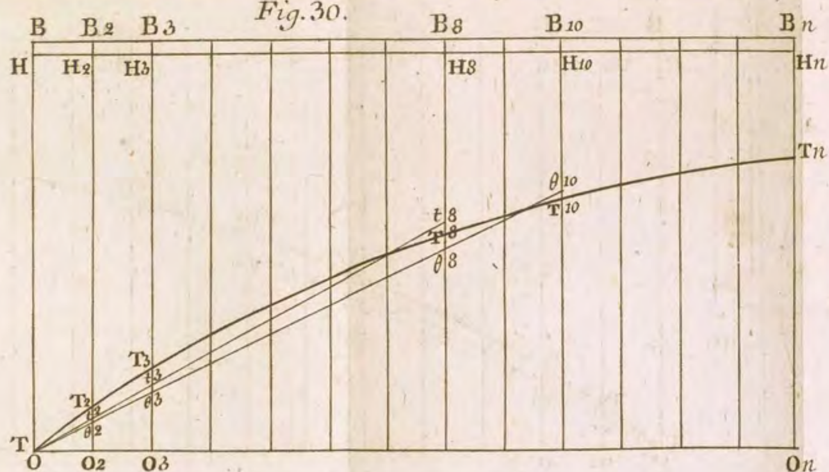
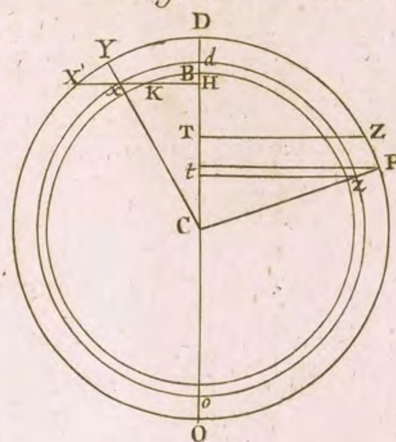
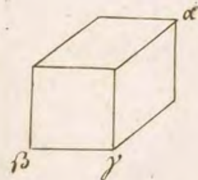


Fig. 31.





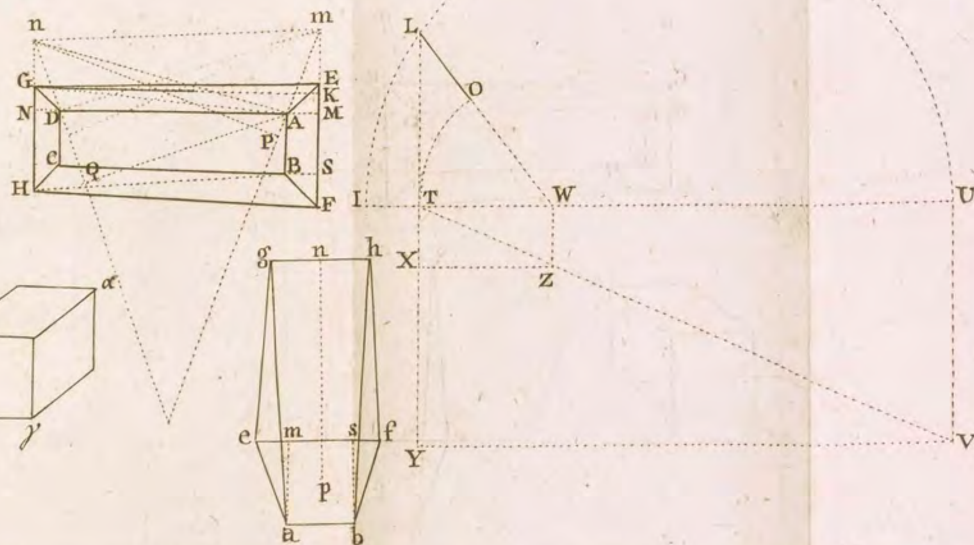


Fig. 1.

Tab. VIII.

Fig. 2.

A C D B E

N L M J Y H K G F

PERA arborea

